



ÍNDICE

<u>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</u>	5
<u>CAPÍTULO II: OBJETIVOS</u>	7
<u>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO</u>	8
3.1 Evaluación de los impactos socioeconómicos de los desastres naturales	8
3.2 Sectores productivos de una economía	10
3.3 Teorías sobre la demanda y oferta internacional	13
3.4 Determinantes de la competitividad internacional de un sector	15
3.5 Validación de datos e información de fuentes secundarias	17
<u>CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO</u>	20
4.1 Validación de datos secundarios	20
4.2 Fuente de información de datos secundarios	21
4.3 Operacionalización de variables claves	22
4.4 Selección de los dos sectores más afectados	23
4.5 Estimación de la demanda insatisfecha	24
4.5.1 Demanda Insatisfecha nivel nacional	24
4.5.2 Demanda Insatisfecha a nivel internacional	26
4.6 Análisis de la competitividad de los correspondientes sectores argentinos	29
<u>CAPÍTULO V: EL TERREMOTO DE CHILE DE FEBRERO DE 2010</u>	31
<u>CAPÍTULO VI: IDENTIFICACIÓN DE LOS DOS SECTORES MÁS DAÑADOS</u>	34
6.1 Estimación de las pérdidas por actividad económica	35
6.1.1 Sector agrícola y agroindustria	36
6.1.2 Sector forestal	40
6.1.3 Sector pecuario	41
6.1.4 Sector industrial	44
6.1.5 Síntesis de los sectores chilenos más afectados	46
6.2 Selección de los dos sectores a analizar	48
<u>CAPÍTULO VII: DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE MAÍZ EN CHILE</u>	52
7.1 Estimación del consumo aparente de maíz en el mercado chileno	52
7.2 Estimación de la demanda proyectada de maíz en el mercado chileno	56
7.3 Estimación de la oferta proyectada de maíz en el mercado chileno	57
7.4 Comparación de oferta y demanda proyectadas de maíz en Chile	61
<u>CAPÍTULO VIII: DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE MAÍZ CHILENO EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES</u>	64



8.1 Identificación de los principales destinos de exportación de maíz chileno.....	64
8.2 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Perú.....	67
8.3 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Ecuador.....	70
8.4 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Estados Unidos.....	74
<u>CAPÍTULO IX: ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL MAÍZ ARGENTINO EN CHILE.</u>	78
9.1 Factores genéricos de la competitividad del maíz argentino.....	78
9.2 Identificación del principal competidor del maíz argentino en Chile.....	79
9.3 Comparación entre el maíz argentino y el estadounidense para satisfacer la demanda chilena.....	79
<u>CAPÍTULO X: DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE VINOS EN CHILE.....</u>	85
10.1 Estimación del consumo aparente de vinos en el mercado chileno.....	85
10.2 Estimación de la demanda proyectada de vinos en el mercado chileno.....	90
10.3 Estimación de la oferta proyectada de vinos en el mercado chileno.....	91
10.4 Comparación de oferta y demanda proyectadas de vinos en Chile.....	95
<u>CAPÍTULO XI: DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE VINOS CHILENOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES.....</u>	98
11.1 Identificación de los principales destinos de exportación de vinos chilenos.....	99
11.2 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Reino Unido.....	101
11.3 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Estados Unidos.....	104
11.4 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Canadá.....	107
11.5 Consideración de las existencias de vino chileno en el análisis.....	110
CONCLUSIONES.....	111
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS.....	119
<u>Anexo 1:</u> Mapa de las regiones de Chile.....	120

ÍNDICE DE ESQUEMAS

<u>Esquema 1:</u> Identificación de los efectos del terremoto chileno.....	33
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Gráfico 1:</u> Comparación de oferta y demanda proyectas de maíz en el mercado chileno.....	62
<u>Gráfico 2:</u> Principales importadores de maíz chileno, 2005-2009.....	65
<u>Gráfico 3:</u> Comparación entre oferta y demanda proyectas de vino en Chile.....	97
<u>Gráfico 4:</u> Principales importadores de vinos chilenos, 2005-2009.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1:</u> Comparación Chile vs. Haití.....	32
<u>Tabla 2:</u> Participación de las regiones más afectadas en el PIB Global, 2006.....	34
<u>Tabla 3:</u> Exportaciones por región y por sector como porcentaje del total nacional, 2008.....	35
<u>Tabla 4:</u> Síntesis daños en el sector agrícola, sus industrias y subsectores.....	39
<u>Tabla 5:</u> Síntesis daños en el sector forestal.....	41
<u>Tabla 6:</u> Síntesis daños en el sector pesquero y su industria.....	43
<u>Tabla 7:</u> Síntesis daños en el sector industrial y subsectores.....	46
<u>Tabla 8:</u> Resumen de los daños ocasionados por el terremoto por sector.....	47
<u>Tabla 9:</u> Ranking sectores analizados.....	51
<u>Tabla 10:</u> Evolución de la superficie sembrada y de la producción de maíz en Chile.....	52
<u>Tabla 11:</u> Evolución de las exportaciones e importaciones chilenas de maíz y sus variaciones.....	54
<u>Tabla 12:</u> Estimación del consumo aparente de 2006 a 2009 y sus variaciones.....	56
<u>Tabla 13:</u> Proyección de la demanda de maíz de 2010 a 2012.....	57
<u>Tabla 14:</u> Proyección de la producción nacional de maíz chileno de 2010 a 2012.....	58
<u>Tabla 15:</u> Proyección de las exportaciones de maíz chileno de 2010 a 2012.....	59
<u>Tabla 16:</u> Proyección de las importaciones de maíz chileno de 2010 a 2012.....	60
<u>Tabla 17:</u> Estimación de la oferta proyectada de maíz - 2010 a 2012 y sus variaciones..	61
<u>Tabla 18:</u> Comparación entre oferta y demanda proyectada de maíz en Chile.....	61
<u>Tabla 19:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2007.....	66
<u>Tabla 20:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2008.....	66
<u>Tabla 21:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2009.....	66
<u>Tabla 22:</u> Evolución de las importaciones de maíz en Perú, y la participación de Chile...	67
<u>Tabla 23:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Perú.....	70
<u>Tabla 24:</u> Evolución de las importaciones de maíz en Ecuador, y la participación de Chile.....	71
<u>Tabla 25:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Ecuador.....	73
<u>Tabla 26:</u> Evolución de las importaciones de maíz en USA, y la participación de Chile...	74



<u>Tabla 27:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en USA.....	77
<u>Tabla 28:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de maíz en Chile.....	78
<u>Tabla 29:</u> Precios CIF de maíz argentino importado en Chile y su evolución.....	80
<u>Tabla 30:</u> Precios CIF de maíz estadounidense importado en Chile y su evolución.....	80
<u>Tabla 31:</u> Evolución de la producción de vinos en Chile.....	86
<u>Tabla 32:</u> Evolución de las exportaciones e importaciones chilenas de vino y sus variaciones.....	88
<u>Tabla 33:</u> Estimación del consumo aparente de 2007 a 2009 y sus variaciones.....	90
<u>Tabla 34:</u> Proyección de la demanda de vinos 2010 a 2012.....	90
<u>Tabla 35:</u> Proyección de la producción nacional de vinos chilenos de 2010 a 2012.....	92
<u>Tabla 36:</u> Proyección de las exportaciones de vinos chilenos de 2010 a 2012.....	93
<u>Tabla 37:</u> Proyección de las importaciones de vinos chilenos de 2010 a 2012.....	94
<u>Tabla 38:</u> Proyección de la oferta nacional de vinos 2010 a 2012 y sus variaciones.....	95
<u>Tabla 39:</u> Comparación entre oferta y demandas proyectas de vino en Chile.....	96
<u>Tabla 40:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2007.....	100
<u>Tabla 41:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2008.....	100
<u>Tabla 42:</u> Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2009.....	101
<u>Tabla 43:</u> Evolución de las importaciones de vinos en Reino Unido, y la participación de Chile.....	102
<u>Tabla 44:</u> Identificación de demanda insatisfecha de vino chileno en Reino Unido.....	104
<u>Tabla 45:</u> Evolución de importaciones de vinos en Estados Unidos, y la participación de Chile.....	104
<u>Tabla 46:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de vino chileno en USA.....	107
<u>Tabla 47:</u> Evolución de las importaciones de vinos en Canadá, y la participación de Chile.....	107
<u>Tabla 48:</u> Identificación de la demanda insatisfecha de vino chileno en Canadá.....	109
<u>Tabla 49:</u> Consideración de existencias de vino en el análisis de la demanda insatisfecha.....	110

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la madrugada del 27 de febrero de 2010 Chile fue azotado por un terremoto de 8.8 grados de magnitud en la escala de Richter¹ que destruyó gran parte de la infraestructura de transportes y comunicaciones en más de un tercio de su territorio.

Con pérdidas económicas estimadas por el gobierno² en 30.000 millones de dólares el terremoto sacudió el escenario económico del país. En un año en el que Chile se debía recuperar del impacto de la crisis internacional - que llevó al país en 2009 a registrar su primera recesión en una década - los esfuerzos del gobierno y sectores productivos estarán enfocados en el proceso de reconstrucción de las zonas afectadas.

Aún en este marco y de acuerdo al Informe de Política Monetaria (IPOM) elaborado por el Banco Central de Chile, se espera que el país crezca a una tasa de entre el 4,25 y 5,25% en 2010, apoyado fuertemente por las inversiones en la reconstrucción y una normalización relativamente rápida de la actividad industrial y de transporte.

Cuando ocurre un desastre natural de importante magnitud en un país o región determinada, surge como contrapartida una necesidad de reconstrucción inminente cuya dimensión será directamente proporcional a la situación de pobreza presente en la región afectada: cuanto más subdesarrollada y pobre es esta zona, mayores serán las inversiones necesarias para reconstruirla.

Es en el proceso de reconstrucción que se evidencia la interdependencia existente entre el país / región afectada y el resto del mundo. Si bien la interdependencia puede ser considerada desde diversos puntos (influencias políticas, financieras, culturales, ecológicas), en este tipo de situaciones prevalecen los efectos de la interdependencia económica. La misma hace referencia a que ningún país consume todo lo que produce, ni produce todo lo que consume, por lo que se ve en la necesidad de ingresar en el comercio mundial de bienes, tanto para colocar su excedente de producción como para abastecerse de aquellas mercancías que no fabrica. Esta interdependencia se basa en la distribución desigual de los recursos naturales, lo que genera que ciertos bienes sean producidos más eficientemente en determinadas regiones (principio de la ventaja comparativa), llevando a la especialización de la producción.

¹ La escala sismológica de Richter es una escala logarítmica arbitraria que asigna un número para cuantificar el efecto de un terremoto en base a la cantidad de energía liberada, denominada así en honor del sismólogo estadounidense Charles Richter (1900-1985).

² Gobierno de Chile. Noticias [en línea]: *Presidente de la República detalló plan de reconstrucción nacional*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 9 de octubre de 2010] <<http://www.gobiernodechile.cl/noticias/2010/03/20/presidente-de-la-republica-detalle-plan-de-reconstruccion-nacional-y-reitero-que-no-se-recortara-el.htm>>



Parte de los países que eran abastecidos por Chile antes del terremoto han tenido que buscar un nuevo proveedor, así como también en ciertos rubros el mismo mercado chileno deberá buscar un proveedor internacional para satisfacer su demanda interna que antes podía cubrir con la oferta nacional. Así se evidencia una clara oportunidad de negocio para ciertos países.

Sin lugar a duda, hablar de oportunidad al referirnos a una catástrofe que se ha llevado más de 700 vidas, según cifras oficiales, resulta un poco frívolo. De todas maneras, y aunque la frase suene un tanto trillada, de las peores crisis nacen las mejores oportunidades. Reside en los actores internacionales más proactivos, o en este caso puntual los que reaccionen más rápidamente a satisfacer las necesidades de Chile, en detectar aquellas circunstancias o momentos favorables para hacerlo.

Como bien se utiliza en la jerga popular del marketing: “el que pega primero, pega dos veces”, haciendo referencia a la importancia de dar una rápida respuesta ante una necesidad insatisfecha. Y en este sentido, como ya se ha mencionado, no son únicamente importantes los nichos que se crean en el mercado chileno, sino también los nichos de otros mercados internacionales a los que satisfacía Chile antes del terremoto y que ahora se encuentran desabastecidos y en búsqueda de un nuevo proveedor.

De allí surge el tema a tratar en el siguiente estudio: *“Identificación de los sectores económicos chilenos afectados por el terremoto de febrero de 2010, mediante la estimación de la demanda insatisfecha, y análisis de la competitividad de los correspondientes sectores argentinos para satisfacer esta demanda”*.

Partiendo de una breve descripción de los hechos ocurridos el 27 de febrero de 2010 en Chile, se procederá a realizar una estimación de las pérdidas para identificar a los sectores chilenos que han sido más afectados. Una vez descubiertos, se procederá a seleccionar a dos de ellos mediante un breve análisis de los correspondientes sectores económicos argentinos.

Cuando se hayan seleccionado los dos sectores, se estimará la demanda insatisfecha a nivel nacional (mercado chileno) e internacional para los próximos tres años mediante la proyección de la demanda potencial. Para detectar la demanda insatisfecha a nivel internacional, primeramente se detectarán los principales destinos de exportaciones de tales productos chilenos.

Por último, se analizará la competitividad de los correspondientes sectores argentinos para satisfacer la demanda insatisfecha chilena y de los mercados internacionales que antes eran abastecidos con productos chilenos, considerando diversos factores como precios, calidad del producto, entre otras variables.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS

Los **objetivos generales** del siguiente trabajo son:

- *Identificar a los dos sectores económicos chilenos que han sufrido mayores daños tras el terremoto ocurrido en febrero de 2010 mediante la estimación de la demanda insatisfecha de los próximos 3 años a nivel local (mercado chileno) e internacional.*

- *Analizar la competitividad de los correspondientes sectores económicos argentinos para satisfacer la demanda insatisfecha de los próximos 3 años a nivel local e internacional, existentes a raíz los daños ocurridos en los dos sectores económicos chilenos más afectados tras el terremoto.*

La razón por la cual se ha decidido trabajar con los dos sectores económicos más dañados, y no con la totalidad de ellos, reside en la necesidad de enfocar el estudio para obtener una investigación seria y con posibilidades de ser abordada correcta y completamente.

Asimismo, cabe destacar que el estudio realizado será a corto plazo, ya que se estimará la demanda de los próximos 3 años, es decir de los años 2010, 2011 y 2012.

A continuación se exponen los **objetivos específicos** que se pretenden cumplimentar al abordar el tema en cuestión:

- Estimar los daños de cada sector económico chileno.
- Analizar la oferta chilena de los próximos 3 años en los dos sectores económicos más dañados.
- Reconocer los 3 destinos de exportaciones más importantes de cada uno de estos sectores.
- Estimar la demanda potencial total de los próximos 3 años a nivel nacional e internacional en los dos sectores económicos analizados.
- Analizar los precios de exportación de Argentina en los sectores analizados.
- Determinar la existencia de políticas de gobierno que promuevan la competitividad de los sectores argentinos analizados.
- Analizar la calidad de los productos de exportación argentinos que componen a los sectores analizados.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Evaluación de impactos socioeconómicos de los desastres naturales

La CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), una de las cinco comisiones regionales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), fue creada en 1948 con el fin de contribuir al desarrollo económico de la región. Esta comisión ha trabajado desde hace más de 25 años en el estudio de los desastres naturales ocurridos en la zona, analizando los impactos socioeconómicos que los mismos generan, utilizando como base el Manual para la Estimación de los Efectos Socioeconómicos de los Desastres Naturales, cuyo fin último es la atenuación de los efectos de las catástrofes y la estimación de los requerimientos de reconstrucción.

De acuerdo al autor del manual, Ricardo Zapata Martí³, el método se basa en evaluar y cuantificar el daño en los sectores afectados por un desastre, utilizando procedimientos uniformes para hacer que los resultados sean comparables entre sí.

Uno de los tantos conceptos de “desastre” se menciona en un artículo redactado por uno de los consultores de CEPAL, Roberto Jovel.

Se trata generalmente de sucesos violentos o inesperados que con frecuencia vienen acompañados de pérdidas de vidas humanas; a menudo causan sufrimiento y aflicción en una sociedad —o en parte de ella—, un desajuste temporal de los sistemas de vida prevalecientes, así como daños materiales y dificultades de consideración en el funcionamiento de la sociedad y de la economía. También ocurren desastres de generación o evolución lenta [...] que afectan negativamente a las sociedades y economías, y que, dependiendo de su intensidad y duración, producen insuficiencias alimentarias o de provisión de servicios esenciales para la población⁴.

Haciendo referencia nuevamente al manual⁵, la primera etapa que vivencia un país cuando sufre algún tipo de desastre natural es la de emergencia o asistencia humanitaria, es decir, toda acción referida a salvar vidas y proveer suministros de carácter esencial a las personas más afectadas.

Una vez superada esa etapa deben evaluarse los daños directos e indirectos que ha generado el evento, así como sus consecuencias para el bienestar social y el desempeño económico del país o la región afectada. Esta evaluación no debe necesariamente ser precisa en términos de cuantificación, pero sí es importante que sea lo más completa posible en cuanto a que abarque el conjunto de efectos y su

³ Zapata Martí, Ricardo (2003), *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres*, en el marco de la CEPAL. Santiago de Chile. Pág. 1.

⁴ Jovel, Roberto (1989), *Los desastres naturales y su incidencia económico-social*. Santiago de Chile. Revista de la CEPAL N°38.

⁵ Zapata Martí, Ricardo (2003). op. cit., pág. 6.



impacto sobre los diferentes sectores económicos y sociales de un país, la infraestructura física y los acervos ambientales. El siguiente estudio se basará únicamente en el análisis de los impactos en los sectores económicos.

El Manual será utilizado en el siguiente estudio como un medio uniforme para determinar el valor de las pérdidas, definir los requerimientos de reconstrucción e identificar las zonas y sectores que han resultado más perjudicados. Asimismo, el mismo permitirá estimar el impacto sobre los flujos económicos, determinar la capacidad del país para enfrentar la reconstrucción, estudiar si la capacidad interna ha sido rebasada y fijar las necesidades de cooperación internacional (financiera y técnica).

Para medir los daños de una catástrofe de este tipo se toma como esquema el análisis inverso al de un proyecto de inversión. Para determinar si una inversión tendrá éxito al llevarse a cabo se analizan el monto de la inversión inicial, la vida del proyecto y el flujo de beneficios y costos generados por éste. En cambio, para evaluar los daños ocasionados por un desastre en los sectores económicos de una región, es preciso considerar tres parámetros:

1. Monto de pérdidas de acervos (o desinversiones).
2. Impacto en precios y cantidad del flujo de bienes y servicios que componen el sector.
3. Período en que se dio la alteración de los mercados.

A continuación se exponen de forma resumida los criterios generales de evaluación contenidos en el manual de la CEPAL⁶.

Los daños directos son aquellos sufridos por los activos inmovilizados, destruidos o dañados, y los que se registran en las existencias (tanto de bienes finales como de bienes en proceso, materias primas, materiales y repuestos). Es decir, aquellos daños que se refieren al impacto sufrido en los acervos que se han dado prácticamente en el mismo momento en que ocurrió la catástrofe.

Desde el punto de vista de la estimación de los efectos del impacto, las pérdidas directas son relativamente más fácilmente de ser identificados y evaluados. Estas evaluaciones de los daños deben basarse, siempre que sea posible, en unidades cuantificables (números, metros cuadrados edificados, hectáreas, toneladas, y similares), lo que generará una mayor facilidad de comparación y valoración.

Los daños indirectos se refieren a los flujos de bienes y servicios que han dejado de producirse durante un período de tiempo determinado, el cual puede dilatarse hasta que el proceso de reconstrucción de la capacidad productiva haya finalizado. En general, el horizonte de recuperación es alrededor de 5 años de ocurrido el desastre, aunque las pérdidas más significativas se presentan durante los primeros dos.

⁶ Zapata Martí, Ricardo (2003). op. cit., pág. 9-27



Los efectos macroeconómicos se refieren al impacto que ha generado el desastre sobre el comportamiento de las principales variables económicas del país. Un aspecto importante para medir estos efectos es crear una proyección de la evolución de estas variables si no hubiese existido el siniestro.

3.2 Sectores productivos de una economía

Para reconocer a los sectores más dañados por el terremoto chileno es clave contar con una clara clasificación de los sectores económicos de un país, y a su vez, reconocer que rubros o subsectores conforman cada sector. Esta es la razón por la cual se consideró necesario incluir esta información dentro del marco teórico del estudio.

El australiano Colin Clark⁷ ha expuesto la teoría de los sectores económicos, en donde se divide a las actividades económicas de un Estado o región de acuerdo al tipo de proceso productivo que tenga lugar.

De acuerdo a este concepto los sectores productivos de un país se clasifican en:

- Sector primario, relacionado a la extracción y obtención de materias primas procedentes de un medio natural. Si existiese algún proceso industrial en este sector únicamente se relaciona con el empaque, preparación o purificación de los recursos naturales. Se localiza principalmente en zonas rurales.
- Sector secundario, relacionado a la transformación de las materias primas en productos elaborados o manufacturas. Se localiza principalmente en zonas urbanas.
- Sector terciario, relacionado a todas las actividades de suministro de bienes inmateriales a las personas, colectividades o empresas, o lo que comúnmente se denomina prestación de servicios.

Normalmente al analizar el sector productivo de un país se reemplazan los nombres de sector primario, secundario y terciario por sector agrícola, industrial y de servicios.

Algunos autores, como Fernando Casani y Augusto Llorente⁸, agregan a esta clasificación el sector cuaternario, el cual aglutina las actividades empresariales y políticas con un alto grado de especialización y relacionadas con la gestión y distribución (compra, venta y alquiler) de la información, el bien económico fundamental. Dentro de estas podemos encontrar a empresas relacionadas con la

⁷ Clark, Colin (1971). *Las condiciones del progreso económico*. Madrid, Editorial Alianza, Tercera Edición, Tomo 1, pág. 34-36.

⁸ Casani, Fernando; Llorente, Augusto y otros (2008). *Economía 1*. Madrid, Editorial Editex, pág. 84.

tecnología de la información, las actividades relacionadas con las finanzas, medios de comunicación, entre otros.

De acuerdo a la autora María Teresa Ayllón⁹, cada sector productivo se compone de subsectores o rubros.

El sector primario se divide, según la autora, en los siguientes 5 subsectores:

- Agrícola, el cual abarca la explotación de los recursos que la tierra origina y se subdivide principalmente en:
 - Cereales (granos o semillas).
 - Hortalizas, que incluyen a las verduras (80% de su composición de agua) y a las legumbres.
 - Frutas.
 - Forrajes, considerados como los pastos que se utilizan para la alimentación de los animales.
 - Otros: de acuerdo a la importancia que tengan en el país o la región analizada se pueden incluir a los olivos, viñedos y otros subrubros.
- Ganadero, el cual abarca la explotación de los recursos animales y se subdivide principalmente en:
 - Bovino (vacas).
 - Porcino (cerdos).
 - Ovino y caprino (cabras y ovejas).
 - Avícola (aves)
 - Derivados, como productos lácteos, huevos, miel, cuero, lana, entre otros.
- Pesquero, el cual se relaciona con la explotación de los recursos que se originan en las aguas, y se clasifica principalmente en:
 - Peces.
 - Mariscos (crustáceos y moluscos).
 - Algas.
 - Derivados: aceites, harinas, entre otros.
- Minero, el cual consiste en la explotación de los recursos de la corteza terrestre y se divide en:
 - Minería metálica.
 - Minería no metálica.
- Forestal (Silvícola) , el cual abarca la explotación de los recursos que la tierra origina y se subdivide principalmente en:
 - Maderera.
 - Derivados: celulosa, papel.

⁹ Ayllón, María Teresa (2004). *Geografía económica*. México, Editorial Limusa, Décima edición, pág. 17-20.

Por su parte, el sector secundario se compone de 3 subsectores, los cuales son:

- Industrial, cuya finalidad es la transformación masiva de materias primas en manufacturas. Se subdivide en diversas ramas:
 - Industria siderúrgica, dedicada a la producción de acero.
 - Industria metalúrgica, que trabaja con diversos metales.
 - Industria Textil, dedicada a la confección de tejidos.
 - Industria Cementera, productora de cementos y hormigón.
 - Industria Química, fabricante de diversas sustancias químicas.
 - Industria Petroquímica, especializada en plásticos y combustibles.
 - Industria alimenticia, la cual utiliza la materia prima agrícola, pesquera y ganadera a fin de producir alimentos elaborados.
 - Otras.
- Energético, la cual se basa en la generación de energía y se subdivide en:
 - Hidráulica.
 - Térmica.
 - Nuclear.
 - Otras: eólica, hídrica.
- Construcción, la cual se basa en la fabricación de infraestructuras y dependiendo del tipo se subdivide en:
 - Viviendas, en sus diversas formas.
 - Construcciones industriales y comerciales.
 - Construcciones civiles.

Por último, el sector terciario, relacionado a la prestación de servicios, se subdivide en:

- Turismo, puede clasificarse en nacional e internacional, de acuerdo al origen de los fondos.
- Comercio, el cual se relaciona con la compra y venta de bienes y se subdivide en venta al por menor (retail o detallista) y venta al por mayor.
- Transportes, que se clasifica de acuerdo al modo de transporte en:
 - Carretera.
 - Ferrocarril.
 - Por vías navegables: fluvial y marítimo.
 - Por tuberías (utilizado para el transporte fluidos).
 - Aéreo.
- Comunicaciones, relacionado con el grado de comunicación entre la población, su evolución y las tecnologías utilizadas.
- Sanitario, relacionado con la prestación de servicios médicos y de salud, el cual se divide en público (dependen del gobierno) o privado.
- Educativo, relacionado con la prestación de servicios de aprendizaje y capacitación. Se subdivide por franja etaria promedio (las denominaciones pueden variar por país):

- Inicial, normalmente se considera desde los 45 días de edad hasta los 5 años inclusive.
 - Primaria, niños de los 6 años en adelante.
 - Secundaria, generalmente para adolescentes desde los 12 años de edad en adelante.
 - Terciaria, habitualmente para jóvenes desde los 17 años en adelante que acceden a una educación sin título oficial.
 - Universitario, generalmente para jóvenes desde los 17 años en adelante que acceden a una educación con título oficial, ya sea en instituciones públicas o privadas.
 - De posgrado, no tiene una edad promedio de comienzo, pero puede accederse a ella tras haber obtenido un título universitario oficial o de grado. Este concepto incluye especializaciones, maestrías y doctorados.
- Financiero.

3.3 **Teorías sobre la demanda y oferta internacional**

De acuerdo al autor Fernando Maldonado Arias¹⁰, para estudiar el mercado internacional se deberán estudiar las exportaciones e importaciones de bienes y los precios internacionales vigentes de las mismas, de manera que la producción a exportarse o importarse resulte competitiva. Además, resultará interesante conocer la oferta y demanda mundial del bien a analizarse, así como los factores que inciden en éstas, como pueden ser los acuerdos a nivel internacional que benefician de alguna manera el comercio internacional de bienes. La demanda consiste en la cantidad de bienes y servicios que un mercado requiere para la satisfacción de una necesidad determinada a un precio determinado.

Para estudiar la demanda el autor propone reconocer algunas de las fuerzas determinantes de la misma, con el fin de proyectarla. Los aspectos a considerarse son:

- Consumo histórico, cuando es un producto que ya existe en el mercado se puede analizar el consumo de años anteriores al actual y sus variaciones anuales para hacer una proyección. Cuando no se dispone información del consumo efectivo se recurre al consumo aparente (CA). Este último se define por la producción nacional de un año determinado (PN), más las importaciones del año evaluado (M), menos las exportaciones de ese mismo año (X). Entonces,

$$CA = PN + M - X$$

¹⁰ Maldonado Arias, Fernando (2006). *Formulación y evaluación de proyectos*. Ecuador Ediciones U, Colección de Investigaciones, pág. 20-27.

En el caso en que las variaciones de existencia sean importantes, las mismas deberán ser consideradas para corregir la estimación del consumo aparente.

- Población consumidora, que constituyen una variable muy importante para cuantificar la demanda potencial, ya que existe una relación directa entre los potenciales consumidores y las cantidades a demandar.
- Preferencias de los consumidores, en donde se deberán analizar las principales variables que influyen al momento del proceso de toma de decisiones por las que atraviesan los consumidores cuando adquieren un bien o servicio. Un ejemplo de estas preferencias puede ser el impacto que genera en el consumidor el origen del producto, ya sea porque lo prefieren nacional, porque un país determinado tiene mayor reconocimiento internacional como productor de un bien o servicio específico, o porque ese origen garantiza una determinada calidad.
- Estructura de consumo en relación al nivel de precios, entendiendo que a nivel general la demanda de un bien es inversamente proporcional al precio de mismo, lo que implica que cuanto más económico es el bien, más demanda tiene. Para otros casos, como los bienes suntuarios o de lujo la demanda no presenta esa relación con el factor precio. Asimismo, otro factor determinante consiste en analizar el precio de los bienes sustitutos (relación directa entre el precio del sustituto y la demanda del bien x) y complementarios (relación inversa entre el precio del complementario y la demanda de un bien x).

Según Samuel Miragem¹¹, el análisis histórico del comportamiento de la oferta y de la demanda sirve como parámetro para poder proyectar ambas variables. A nivel país, esta proyección será útil para estimar si el mercado deberá recurrir a importaciones de productos extranjeros para cubrir un excedente en la demanda o bien si deberá exportar productos nacionales para subsanar el excedente en la oferta.

El autor propone diversos mecanismos o herramientas para proyectar la demanda, dentro de las cuales se encuentra la extrapolación de la tendencia histórica. Esta herramienta ha sido seleccionada porque resulta la más adecuada para nuestro análisis al basarse en información que está disponible y actualizada para la mayor parte de los mercados internacionales. Se basa principalmente en la identificación de las cantidades consumidas anualmente para luego hacer una estimación de las cantidades a demandarse en el futuro, tomando las variaciones reales de los años anteriores como parámetro. Resulta más preciso utilizar series de consumo per capita que series de consumo totales. El método se basa en el supuesto de que si se toman series lo suficientemente largas para evitar las distorsiones a corto plazo, los factores

¹¹ Miragem, Samuel (1997). *Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario*, en el marco del ICCA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). San José de Costa Rica, pág. 129-136.

que determinaron las variaciones de la demanda en el pasado seguirán incidiendo de la misma manera en un futuro.

En cuanto a la oferta, su proyección requiere mayor dificultad ya que la misma depende de factores que son imposibles de predecir, como por ejemplo el clima. Sin embargo, la extrapolación histórica también es posible de ser aplicada. Otro mecanismo consiste en proyectar de forma independiente por un lado el número de unidades productivas (número de animales, hectáreas, etc.) y por otro lado los rendimientos unitarios (litros de leche por animal, rendimiento por hectárea medido en toneladas, etc.). A este valor deberán adicionárseles las importaciones y deducírsele las exportaciones. Claro está que esta forma de estimar la oferta es apta para cierto tipo de productos. Ambas variables (el número de unidades productivas y su rendimiento unitario) pueden proyectarse por medio de la extrapolación histórica pero deben considerarse los cambios bruscos en variables importantes como podrían ser los precios relativos, la estructura de la producción, la tecnología de producción, entre otros.

3.4 Determinantes de la competitividad internacional de un sector

El análisis de la competitividad plantea la necesidad de responder en primer lugar una pregunta lógica acerca de los factores que la determinan.

Para Sergio Berumen¹², desde el punto de vista microeconómico, es decir haciendo referencia a una empresa en particular, y en lo que respecta a este estudio pudiendo extender al análisis hacia un sector, la competitividad puede ser entendida por diversos factores:

- aquellos relacionados a los precios y a los costes: el sector de un país será más competitivo que el de otro país si puede ofrecer sus productos a menores precios. Para contar con precios competitivos será imprescindible tener una baja estructura de costos en lo que se refiere a capital, materias primas y mano de obra.
- aquellos relacionados con la calidad de los productos, tecnología en los procesos, capacidades comerciales, entre otros.

Por su parte, los autores Juran y Gryna¹³ proponen simplificar el análisis de la competitividad mediante el estudio de tres elementos:

- la calidad, encuadrada como la satisfacción del cliente en cuanto a las características del producto, la falta de deficiencias y errores.

¹² Berumen, Sergio (2006). Competitividad y desarrollo local. Madrid, Editorial ESIC, capítulo 2, pág. 49.

¹³ Juran, J. M y Gryna F.M. (1994). *Análisis y Planeación de la Calidad*. México, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición, pág. 152-154.



- el precio, en cuanto a que este debe ser “adecuado” y,
- el servicio pos-venta o añadido.

Haciendo referencia a las publicaciones de Collins y Porras¹⁴, tres de los indicadores más utilizados para medir la competitividad a nivel internacional son:

1. Análisis del tipo de cambio real efectivo de un país, ya que cuando una determinada nación deprecia su moneda nacional mejora su competitividad, lo que se refleja en la clara disminución del precio de sus productos, en comparación con los productos ofrecidos por el resto de los mercados. Lo contrario sucede con la apreciación de la moneda.
2. Anuario de la Competitividad Mundial, publicado por el Foro Económico Mundial. El mismo se basa en un enfoque multidimensional en donde se analizan 230 criterios agrupados en 8 factores, que de acuerdo al Foro constituyen los más representativos de la competitividad internacional:
 - Disponibilidad y calificación de los recursos humanos, midiendo el grado en que un país/sector invierte en la capacitación y educación de sus trabajadores.
 - Eficiencia de las políticas gubernamentales en el afán de generar competitividad, analizando el rol del Gobierno.
 - Inserción internacional en el comercio y en los flujos de inversión, que se basa en la medición de la apertura (cuán abierto o cerrado es un país o sector al intercambio, a la inversión extranjera y por tanto a la economía mundial).
 - Infraestructura, comparando la cantidad, calidad e infraestructura física existente entre dos países o sectores.
 - Evaluación macroeconómica de la economía doméstica.
 - Eficiencia del manejo empresarial en cuanto a la capacidad innovadora, utilidad y conducta responsable, en donde se analizan ciertos atributos de administración.
 - Eficiencia del mercado de capitales y los servicios financieros.
 - Capacitación científica y tecnológica, y desarrollo de la investigación básica y aplicada, midiendo el grado en que un país/sector invierte en avances tecnológicos y científicos, investiga y desarrolla actividades.
3. Análisis de la Competitividad de las Naciones, publicado por CEPAL, y basado en el análisis de las ventajas comparativas. Su fuente principal reside en las estadísticas de comercio exterior de

¹⁴ Collins James C. y Porras Jerry I. (1996). *Building Your Company's Vision*. Harvard Business Review, Edición septiembre-octubre 1996, pág. 65–77.

bienes divulgadas por Naciones Unidas (COMTRADE). A raíz de ellas se analizan diversos factores como la estructura sectorial de las exportaciones de un país, la evolución de la demanda de cada rubro/sector de un país, las participaciones de mercados

De acuerdo a Patricia Rojas, Sergio Romero y Sergio Sepúlveda, en el marco del IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, parte de la OEA), el desempeño competitivo de una industria se ve afectado por diversos factores:

- Factores internos de las empresas que conforman al sector: capacidad tecnológica y productiva, calidad de los recursos humanos, conocimiento del mercado, capacidad de adaptación al entorno, relaciones establecidas con sus clientes y proveedores.
- Factores sectoriales: exigencias tecnológicas y organizacionales, cooperación vertical y horizontal, relaciones adecuadas con clientes y abastecedores.
- Factores sistémicos: acceso al financiamiento e infraestructura tecnológica e institucional.
- Factores de desarrollo microeconómico: capacitación y gestión tecnológica de las empresas, recursos humanos, nuevos esquemas organizacionales y estrategias para relacionarse con clientes y abastecedores.

Los autores Juan Caro Troncoso y Ciro Ibáñez¹⁵, también en el marco del IICA, exponen una visión bastante generalizada de la competitividad entendida como una relación compleja entre las múltiples variables que la determinan. Entre estas se encuentran la política económica en todas sus variantes (nivel macro), los factores culturales y de organización política (nivel meta), las políticas de largo plazo como la infraestructura, la educación, la tecnología y otras (nivel meso) y las prácticas empresariales como la gestión de los recursos humanos, la innovación, la cooperación, entre otros (nivel micro). Asimismo, exponen un concepto muy cierto:

La competitividad es un concepto relativo que por sí solo no dice mucho. La competitividad dice en relación con la interacción de dos o más agentes¹⁶.

3.5 Validación de datos e información de fuentes secundarias

Como expresan los autores Neil J. Salkind y Roberto L. Escalona¹⁷, en muchas oportunidades dentro del mundo de investigación los ideales simplemente no son

¹⁵ Caro Troncoso, Juan e Ibáñez, Ciro (2000). *Algunas teorías e instrumentos para el análisis de la competitividad*. San José de Costa Rica, Cuaderno técnica del IICA N° 15, pág. 5.

¹⁶ Ídem.

accesibles, como por ejemplo cuando buscamos obtener una muestra perfecta o bien cuando deseamos que todo aquello que investigamos sea basado en fuentes primarias de información.

En vez de ello, hay que recurrir a la información más asequible que puede estar presente en fuentes secundarias, o comúnmente denominadas “de segunda mano”. Éstas se caracterizan por contener información o datos que han sido recopilados para otra investigación diferente a la actual.

La razón por la que se exponen ciertos enunciados de validación de datos secundarios en el marco teórico de este trabajo, se fundamenta en la realización posterior de un modelo de análisis propio que combina diversos parámetros de los autores que se exponen a continuación.

Los autores Esteban Agueda, Jesús García y otros¹⁸ proponen enunciarse ciertas preguntas para evaluar si es conveniente la utilización de una determinada fuente secundaria:

- ¿Quién?, permite conocer la reputación de la organización que ha elaborado la investigación o ha recopilado la información y la posibilidad de que por algún tipo de influencia (política por ejemplo) la misma pudiera estar sesgada.
- ¿Por qué?, analizar el fin que ha tenido el patrocinador del estudio es otra herramienta para determinar si la información puede presentar un sesgo o resultar tendenciosa.
- ¿Cómo?, permite observar la metodología utilizada para la recopilación y determinar si es apropiada para abordar el tema en cuestión.
- ¿Qué?, determinar si los datos que se presentan son aptos para lo que queremos investigar y se adaptan a nuestros objetivos.
- ¿Cuándo?, ayuda a establecer cuan actualizada es la información que se presenta en el estudio.

Asimismo, los autores enumeran ciertas fuentes de información secundarias típicas, a saber: informes y estadísticas anuales, periódicos y revistas especializadas, informes de los medios de comunicación, como la prensa del sector a nivel nacional e internacional, publicaciones oficiales, centros de documentación universitarios, entre otros.

Volviendo a lo mencionado por los escritores Neil J. Salkind y Roberto L. Escalona¹⁹, para evaluar cuán útiles son los datos secundarios existen dos criterios a considerarse:

¹⁷ Salkind, Neil J. y Escalona, Roberto L (1999). *Métodos de investigación*. México, Editorial Prentice Hall, pág. 207-208.

¹⁸ Agueda, Esteban; García, Jesús y otros (2008). *Principios de marketing*. Madrid, Editorial ESIC, capítulo 8, pág. 276-279.

¹⁹ Salkind, Neil J. y Escalona, Roberto L (1999). op. cit., pág. 209-210.



- Crítica Externa o autenticidad de los datos. Este criterio se basa en analizar si los datos obtenidos son genuinos y confiables o si son falsos. Una herramienta importante consiste en evaluar la consistencia de la información presentada, en donde se evalúa si todas las piezas del rompecabezas concuerdan o si bien existen datos de extrema importancia que simplemente no se ajustan o hacen surgir dudas. La comparación entre la información presente entre dos o más fuentes secundarias es otro indicador que permitirá medir la consistencia, por ejemplo.
- Crítica Interna o exactitud de los datos. Este criterio permite evaluar que tan confiable es la fuente como reflejo verdadero y real de lo que ha sucedido, lo que se relaciona con la credibilidad de los datos presentados.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

El tipo de investigación que ha sido aplicada es la exploratoria. Un estudio de esta tipología busca establecer prioridades para investigaciones posteriores, al reconocer a aquellos sectores chilenos más dañados tras el terremoto y estimar la demanda insatisfecha generada a nivel nacional e internacional y, a su vez, analizar la competitividad de los correspondientes sectores argentinos para satisfacerla. Es decir, la Tesis Final de Graduación culminará con un diagnóstico de la situación que lleve a cumplimentar los objetivos generales anteriormente descritos.

El estudio se apoya en el análisis documental de medios impresos y electrónicos. Esto significa que básicamente las técnicas utilizadas se centrarán en la recolección y en el análisis de datos secundarios, es decir aquellos que han sido publicado con anterioridad y recolectados con propósitos diferentes a los de satisfacer las necesidades específicas de la investigación inmediata. Las fuentes de datos secundarios consisten en su mayoría en fuentes internas, es decir fuentes oficiales de los gobiernos que se analizaron. Asimismo se recurrirá a fuentes externas de organismos reconocidos a nivel nacional e internacional.

4.1 Validación de datos secundarios

Al utilizar información de segunda mano es preciso contar con una metodología de validación de datos secundarios. La misma se ha creado mediante una combinación de dos herramientas expuestas en el marco teórico, una de ellas de la autoría de Esteban Agueda, Jesús García y otros autores, y otra de Neil J. Salkind y Roberto L. Escalona.

Para la validación de cada dato secundario se realizará:

- Crítica externa destinada a identificar la autenticidad del dato y a responder a la pregunta: ¿Es genuino el dato a validar?
 - Para responder la pregunta se utilizará, siempre que se disponga, la comparación de los datos expuestos en dos o más fuentes secundarias diferentes evaluando la consistencia de información (que los datos coincidan en cierta manera).
 - En los casos en que la información no sea comparable o bien se detecte que no es consistente se procederá a cumplir los requerimientos de la crítica interna.
 - En los casos en los que no se disponga de más de una fuente de información se procederá a cumplir los requerimientos de la crítica interna.

- Crítica interna basada en identificar la exactitud de los datos y a responder a la pregunta: ¿Es confiable el dato a validar? Para responder a esta pregunta se utilizarán dos criterios:
 - Análisis del autor de la fuente. Hay que asegurarse que la fuente de información cumpla con las siguientes características: veraz, objetiva, honesta, con autoridad moral y/o científica. De acuerdo al investigar para cumplimentar estas características la fuente deberá ser un organismo oficial del gobierno del país analizado (en nuestro caso Chile, Argentina u otros), una organización con experiencia/trayectoria y reconocida a nivel nacional o internacional (para el caso de los medios de comunicación periodísticos por ejemplo) o bien una organización internacional intergubernamental (ONU, OMC, FMI u otras).
 - Análisis de cuán actualizado es el dato, en el caso en que se precise como requisito contar con información vigente.

4.2 Fuentes de información de datos secundarios

Los datos secundarios utilizados provienen de las fuentes que se detallan a continuación.

- Fuentes oficiales del Gobierno Chileno:
 - Gobierno de Chile.
 - Chile Info.
 - Servicio Sismológico de la Universidad de Chile.
 - Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE).
 - Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
 - Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).
 - Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).
 - Sociedad Nacional de Agricultura (SNA).
 - Asociación de Exportadores de frutas de Chile (ASOEX)
 - Federación Gremial Nacional de Productores de Fruta (FEDEFruta).
 - Instituto Forestal (INFOR).
 - Subsecretaría de Pesca.
 - Asociación de Industriales Pesqueros (ASIPES).
 - Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA).
 - Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA).
 - Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas (ASIMET).
 - Dirección de Promoción de Exportaciones del Gobierno Chileno (Pro Chile).

- Banco Central de Chile.
- Fuentes privadas chilenas:
 - Libertad y Desarrollo, centro de estudios e investigación independiente con 20 años de trayectoria.
 - Comercializadora de Trigo S.A. (COTRISA).
- Fuentes oficiales del Gobierno Argentino:
 - Banco Central de la República Argentina (BCRA).
- Fuentes privadas argentinas:
 - Maizar (Asociación de Maíz Argentino).
- Fuentes periodísticas de información, dentro de las cuales se destacaron:
 - Diarios chilenos: La tercera y El Mercurio
 - Diarios argentinos: Clarín y La Nación.
 - Otras fuentes periodísticas argentinas: Infobae.
- Organismos Internacionales:
 - Informe de la CEPAL: “Terremoto en Chile, una primera mirada”, de marzo de 2010.
 - 20 Reportes de la ONU sobre el estado de situación de Chile que datan desde el día del sismo hasta junio de 2010.
 - CIA Factbook.
 - U.S. Census Bureau.
 - Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI).
 - Comtrade (Naciones Unidas).
 - Corporación Financiera Internacional (IFC).

4.3 **Operacionalización de variables clave**

La conformación de un modelo de análisis propio se lleva a cabo gracias a la estructuración de los conceptos, que consiste en precisar los indicadores gracias a los cuales las variables a investigar serán cuantificadas.

La *determinación de las pérdidas* será estimada mediante las siguientes variables y subvariables:

- Daños directos considerados como:
 - Daños en la infraestructura y capital de producción.
 - Valor en USD (dólares estadounidenses) de las pérdidas en infraestructura de producción.
 - Pérdidas de bienes finales y en proceso, incluyendo materias primas, materiales y repuestos.
 - Valor en USD (dólares estadounidenses) de las pérdidas de producción.



- Porcentaje de pérdida con respecto a la producción total.
- Daños indirectos, bienes que dejaron de producirse desde que ha ocurrido el desastre hasta su recuperación.
 - Pérdidas de flujos de bienes.
 - Variaciones negativas, si existieran, en las tasas de crecimiento de los próximos períodos.

Se ha decidido no incluir la estimación de los daños ocasionados por el terremoto del sector terciario de la economía chilena (servicios), ya que no se han encontrado variables que permitan cuantificar las pérdidas y resulten comparables con el resto de los sectores. Dentro del sector servicios, y haciendo referencia a lo expuesto en el marco teórico, se consideran los siguientes rubros: comunicaciones, transporte, turismo, salud, educación, finanzas, servicios inmobiliarios y comercio.

Para representar a cada uno de los dos *productos/sectores* identificados como dañados y recopilar datos cuantitativos de forma homogénea se considerará una *posición arancelaria* representativa de tal producto/sector.

4.4 Selección de los dos sectores más afectados

Al identificar las actividades económicas más dañadas por el terremoto se detectó la existencia de cuatro sectores con daños importantes. Para seleccionar a dos de ellos y continuar el estudio se contrastarán estos sectores chilenos (y dentro de estos los productos que han sufrido más pérdidas o tienen tasas de crecimiento esperada negativas) con los correspondientes sectores / productos argentinos.

Se estudiarán las siguientes variables:

- Exportaciones de Argentina de la posición arancelaria analizada, del año 2009, en el INCOTERM FOB en dólares.
- Exportaciones de Chile de la posición arancelaria analizada, del año 2009, en el INCOTERM FOB en dólares.
- Exportaciones totales de Argentina del año 2009 en el INCOTERM FOB en dólares.

Se realizará una estimación de la participación de la posición arancelaria analizada sobre el total de las exportaciones argentinos del año analizado.

Aquellos productos/sectores que tengan las dos mayores participaciones sobre las exportaciones totales serán los seleccionados para continuar el estudio, ya que se presupone que los bienes que son mayormente exportados presentan cierta competitividad sobre los demás.

NOTA: Serán descartados de la selección los siguientes sectores:

- Aquellos que no registren exportaciones chilenas, ya que no se podrá realizar el análisis de la demanda internacional.
- Aquellos que no registren exportaciones argentinas, ya que no se podrá realizar el estudio de competitividad del sector argentino.
- Aquellos de los que se disponga información previa y el resultado de la misma indique que el sector tiene escaso o nulo desarrollo en Argentina, ya que se presupone que el análisis competitivo será negativo.

4.5 Estimación de la demanda insatisfecha

Primeramente, es importante señalar que los valores de todo el estudio (demanda, consumo, oferta, exportaciones, importaciones) se expresarán en cantidades de producto (kilogramos, toneladas, litros, hectolitros, etc.), salvo cuando se exprese lo contrario. Las variaciones y promedio de variaciones serán cuantificadas en porcentajes.

4.5.1 Demanda Insatisfecha a nivel nacional

La demanda nacional chilena será proyectada realizando un análisis histórico de los últimos 3 años (2007, 2008 y 2009) del consumo aparente del país Chile ($CA_{AÑO\ X}$). Este se define por la producción nacional de un año determinado ($PN_{AÑO\ X}$), más las importaciones de Chile del año evaluado ($M_{AÑO\ X}$), menos las exportaciones chilenas en ese mismo año ($X_{AÑO\ X}$). En el caso en que las variaciones de existencia ($VE_{AÑO\ X}$) sean importantes, las mismas deberán ser consideradas para corregir la estimación del consumo aparente. Entonces,

$$CA_{AÑO\ X} = PN_{AÑO\ X} + M_{AÑO\ X} - X_{AÑO\ X} +/- VE_{AÑO\ X}$$

En base al promedio de las variaciones porcentuales anuales detectadas en el consumo aparente de Chile (CA) se hará una proyección de la demanda para los próximos 3 años (2010, 2011 y 2012). Las variaciones porcentuales del consumo aparente ($VP - CA_{AÑO\ X - AÑO\ Y}$) serán calculadas en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Variación porcentual } CA_{AÑO\ X - AÑO\ Y} = [(CA_{AÑO\ Y} / CA_{AÑO\ X}) - 1] * 100$$

Por su parte, el promedio de las variaciones porcentuales del consumo aparente será calculado en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio } VP - CA = (VP - CA_{06-07} + VP - CA_{07-08} + VP - CA_{08-09}) / 3$$

Las proyecciones de demanda ($DP_{AÑO\ X}$) para los años 2010, 2011 y 2012 serán calculadas en base a la siguiente fórmula:

$$DP_{AÑO\ X} = Consumo\ Aparente_{AÑO\ (X-1)}^{20} * (1 + Promedio\ VP - CA)$$

La proyección de la demanda de Chile del producto / sector analizado será comparada con una proyección de la oferta de este producto y país, para lo cual será necesario realizar algunos cálculos previos:

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de la producción (Promedio VP – CP):

$$Promedio\ VP - CP = (VP - CP_{06-07} + VP - CP_{07-08} + VP - CP_{08-09} + VP - CP_{09-10}) / 4$$

La variación porcentual entre el año 2009/2010 es el que nos permitirá incluir el impacto del terremoto en la estimación de la oferta proyectada chilena del producto / sector analizado.

- Proyección de la producción nacional ($PNP_{AÑO\ X}$) del año 2010 a los años 2011 y 2012. El hecho de partir desde la Producción Nacional del año 2010 ($PN_{AÑO\ X}$), permite que se pueda incluir el efecto del terremoto en la estimación de la oferta proyectada chilena del producto / sector analizado. Entonces,

$$PPN_{AÑO\ X} = Producción\ Nacional_{AÑO\ (X-1)}^{21} * (1 + Promedio\ VP - CP)$$

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de las exportaciones (Promedio VP – X):

$$Promedio\ VP - X = (VP - X_{06-07} + VP - X_{07-08} + VP - X_{08-09}) / 3$$

- Proyección de exportaciones ($PX_{AÑO\ X}$) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

$$PX_{AÑO\ X} = X_{AÑO\ (X-1)}^{22} * (1 + Promedio\ VP - X)$$

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de las importaciones (Promedio VP – M):

$$Promedio\ VP - M = (VP - M_{06-07} + VP - M_{07-08} + VP - M_{08-09}) / 3$$

²⁰ En el caso de las proyecciones de las demandas para los años 2011 y 2012, se reemplazará el Consumo Aparente $AÑO\ (X-1)$ por la Demanda Proyectada $AÑO\ (X-1)$.

²¹ En el caso de las proyecciones de la producción nacional para los años en que no se disponga de información sobre la Producción Nacional $AÑO\ (X-1)$, este valor será reemplazado por la Proyección de la Producción Nacional $AÑO\ (X-1)$.

²² En el caso de las proyecciones de las exportaciones para los años 2011 y 2012, se reemplazará las Exportaciones ($X_{AÑO\ (X-1)}$) por la Proyección de las Exportaciones ($PX_{AÑO\ (X-1)}$).

- Proyección de importaciones ($PM_{AÑO\ X}$) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

$$PM_{AÑO\ X} = M_{AÑO\ (X-1)}^{23} * (1 + \text{Promedio VP} - M)$$

En base a todos los cálculos realizados, el valor de la oferta proyectada del año x ($PO_{AÑO\ X}$) será igual a la proyección de la producción nacional del año x ($PPN_{AÑO\ X}$)²⁴, menos la proyección de las exportaciones del año x ($PX_{AÑO\ X}$) más la proyección de las importaciones del año x ($PM_{AÑO\ X}$). En el caso en que el producto / sector analizado presente existencias, las mismas deberán ser consideradas en el valor de la oferta proyectada: se considerarán las existencias del año anterior al analizado ($E_{AÑO\ X-1}$). Entonces,

$$PO_{AÑO\ X} = PPN_{AÑO\ X} - PX_{AÑO\ X} + PM_{AÑO\ X} + E_{AÑO\ X-1}$$

Una vez proyectadas la oferta ($PO_{AÑO\ X}$) y demanda ($DP_{AÑO\ X}$) chilena del producto / sector analizado se procederá a su comparación, mediante el cálculo de la Demanda Insatisfecha Potencial ($DPI_{AÑO\ X}$). Entonces,

$$DPI_{AÑO\ X} = PO_{AÑO\ X} - DP_{AÑO\ X}$$

De este estudio se deducirá:

- Si la oferta proyectada para un año x ($PO_{AÑO\ X}$) es inferior a la demanda proyectada para ese mismo año x ($DP_{AÑO\ X}$), existirá una demanda insatisfecha potencial en Chile ($DPI_{AÑO\ X}$) que podrá traducirse en mayores importaciones del producto analizado de un origen determinado, que podrá ser o no Argentina en base al análisis a realizarse en una etapa posterior.
- Si la oferta proyectada para un año x ($PO_{AÑO\ X}$) es superior a la demanda proyectada para ese mismo año x ($DP_{AÑO\ X}$), se obtendrá un exceso de oferta, que podrá generar una reducción de las importaciones o un redireccionamiento del exceso de producción a nuevas exportaciones. Este resultado no será foco de análisis de este trabajo.

4.5.2 Demanda Insatisfecha a nivel internacional

Por otro lado, para determinar la demanda insatisfecha en los mercados internacionales a los que abastecía Chile antes del terremoto, se deberá:

²³ En el caso de las proyecciones de las importaciones para los años 2011 y 2012, se reemplazarán las Importaciones ($M_{AÑO\ (X-1)}$) por la Proyección de las Importaciones ($PM_{AÑO\ (X-1)}$).

²⁴ En el caso de la proyección de la oferta del año 2010, se utilizará el valor de la Producción Nacional ₂₀₁₀ en reemplazo de la Proyección de la Producción Nacional₂₀₁₀.



1. Analizar los destinos de exportaciones en los últimos años (principalmente desde el 2007 a 2009) de los productos / sectores chilenos afectados y los volúmenes de dichas exportaciones por destino: valor monetario (dólares estadounidenses) y unidad de medida (kilogramo, tonelada, litros, hectolitros, etc.).
2. Reconocer a los 3 destinos más importantes de las exportaciones de los productos / sectores chilenos más afectados por el terremoto. Se consideran como destinos más importantes a aquellos que presenten valores importados en dólares más elevados.
3. Identificar la composición de las importaciones de cada uno de los 3 mercados internacionales más importantes, con el fin de identificar la participación de las importaciones chilenas en las importaciones totales del mercado y su evolución en los últimos años, del producto / sector en cuestión. Será necesario recabar los siguientes datos:
 - i. Importaciones totales del mercado z de los años analizados, para el producto x.
 - ii. Variaciones de las importaciones totales anuales del mercado z para el producto x.
 - iii. Importaciones de producto chileno del mercado z de los años analizados.
 - iv. Variación de las importaciones con origen chileno en el mercado z y su promedio.
 - v. Participación de las importaciones con origen chileno sobre las importaciones totales del producto en cuestión en el mercado z.
 - vi. Variaciones anuales en la participación de las importaciones con origen chileno sobre el total en el mercado z.
4. Se proyectarán las importaciones del producto /sector analizado de origen chileno en el mercado internacional para los años 2010, 2011 y 2012 ($PM_{\text{CHILENAS MERCADO Z AÑO X}}$), tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{CHILENAS AÑO (X-1) - MERCADO Z}}$)²⁵ y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas del producto analizado en el mercado z (Prom. VP – $M_{\text{CHILENAS MERCADO Z}}$). Entonces,

$$PM_{\text{CHILENAS MERCADO Z AÑO X}} = M_{\text{CHILENAS MERCADO Z AÑO (X-1)}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{CHILENAS MERCADO Z}})$$

Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones de origen chileno estimadas si no hubiese ocurrido el terremoto, es decir el nivel de DEMANDA que tiene el mercado z del

²⁵ Para los casos en los que no se disponga del valor de las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{AÑO (X-1) - MERCADO Z}}$), este valor será reemplazado por las importaciones proyectadas del año $x - 1$ ($PM_{\text{MERCADO Z AÑO (X-1)}}$).

producto / sector analizado independientemente de lo que haya ocurrido en Chile.

5. A las importaciones de origen chileno del año 2009 del mercado z se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las importaciones de origen chileno del año 2009 del mercado Z ($M_{CHILENAS\ MDO.\ Z\ 2009}$), la Variación Porcentual de la Producción Nacional entre los años 2009 – 2010 ($VP - CP_{09-10}$).

$$M_{CHILENAS\ MDO.\ Z\ BASE} = M_{CHILENAS\ MDO.\ Z\ 2009} * VP - CP_{09-10}$$

Sobre las Importaciones chilenas del mercado z al que denominamos de ahora en adelante “base” ($M_{MAÍZ\ CHILENO- PÉRU\ BASE}$) se harán las proyecciones de importaciones pos terremoto para los años 2010, 2011 y 2012 ($PM - PT_{CHILENO\ MDO.\ Z\ AÑO\ X}$), considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones chilenas esperada para el sector / producto analizado (Promedio $VP - M_{CHILENAS\ MDO.\ Z}$). Entonces,

$$PM - PT_{CHILENAS\ MDO.\ Z\ AÑO\ X} = M_{CHILENAS\ MDO.\ Z\ BASE} * (1 + Prom.\ VP - M_{CHILENAS\ MDO.\ Z})$$

Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones de origen chileno estimadas tras el terremoto, es decir el valor de la OFERTA o valor tope que podrá proveer Chile al mercado z analizado.

6. En el caso en que no se presenten existencias del producto / sector chileno analizado en el año x, tras la comparación de los puntos 4° y 5° se determinará la existencia de demanda insatisfecha potencial del producto / sector en cuestión a cubrirse en el mercado internacional analizado en el año x. Básicamente existirá demanda insatisfecha potencial siempre que el resultado de las importaciones de origen chileno después del terremoto (5° punto) sean menores a las importaciones de origen chileno antes del terremoto (4° punto), es decir cuando la Variación Porcentual de la Producción Nacional entre los años 2009 – 2010 $VP - CP_{09-10}$ sea negativa.
7. En el caso en que se presenten existencias del producto / sector chileno analizado en el año x, deberá compararse el valor obtenido tras la diferencia entre los puntos 4° y 5° con el valor de las existencias.
 - i. Si las existencias son más elevadas que la comparación del punto 4° y 5° (es decir la hipotética demanda insatisfecha potencial), entonces no habrá demanda insatisfecha por que podrán cubrirse con las existencias.
 - ii. Si las existencias son menores que la comparación del punto 4° y 5° (es decir la hipotética demanda insatisfecha potencial), entonces

habrá demanda insatisfecha por volumen igual a la diferencia entre estos dos valores.

NOTA:

- En el caso en que se detecte que no existe demanda insatisfecha, no se procederá a realizar el análisis de competitividad del producto /sector correspondiente en Argentina, ya que Chile podría cubrir la demanda internacional sin inconvenientes, lo que generaría que no exista oportunidad de negocio para otros proveedores internacionales.
- En el caso en la demanda insatisfecha detectada sea por un valor muy pequeño, tampoco se procederá a realizar el análisis de competitividad del producto /sector correspondiente en Argentina, ya que valores tan pequeños no se consideran significativos en el comercio internacional, por lo que verdaderamente no se generaría una “oportunidad”. Para identificar si el valor de la demanda insatisfecha es pequeña se tendrá en cuenta:
 - En el caso del maíz: Si el valor promedio de los últimos 3 años de las demandas insatisfechas detectadas es menor a las 100 toneladas anuales, se considerará a la demanda insatisfecha como pequeña.
 - En el caso del vino: Si el valor promedio de los últimos 3 años de las demandas insatisfechas detectadas es menor a 100 hectolitros anuales, se considerará a la demanda insatisfecha como pequeña.

4.6 Análisis de la competitividad de los correspondientes sectores argentinos

Para detectar la competitividad en la producción / exportación de los productos / sectores correspondientes argentinos será necesario, primeramente reconocer que deberá hacerse un análisis de competitividad por mercado en dónde se pretenda colocar los productos, ya que obviamente la competitividad depende de muchos factores propios de cada mercado. Es así, como un producto extremadamente competitivo en Argentina puede quedar fuera de mercado o tener prohibido su ingreso en Chile, por ejemplo.

En primer lugar, será necesario detectar al/ a los principal/es competidor/es del producto argentino en el mercado en donde se pretende ingresar o incrementar la oferta argentina: estudio de las importaciones de maíz chileno y sus principales proveedores (en dólares).

Una vez detectado el/los principal/es competidor/es, se realizará una comparación de la competitividad del producto argentino versus el producto del origen competidor, mediante el estudio de las siguientes variables:



-
- Precio de las exportación de Argentina de las posiciones arancelarias de referencia de los sectores / productos analizados (se mide en dólares y en valores CIF con el fin de considerar también el impacto del transporte y seguro internacionales hasta el mercado a donde se pretenda ingresar) en comparación con el precio de exportación del competidor.
 - Comparación de las cercanías entre Argentina / su competidor con Chile, lo que llevará a detectar: similitud en cuanto a las culturas comerciales y cercanía geográfica.
 - Políticas de gobierno argentino para favorecer a la competitividad de los sectores analizados versus las políticas del gobierno competidor.
 - Aspectos cualitativos de la competitividad: calidad.

CAPITULO V

EL TERREMOTO DE CHILE DE FEBRERO DE 2010

Si bien la mayoría de los países del mundo se aseguran de tener planes para enfrentar contingencias ocasionadas por desastres naturales, sólo algunas naciones, específicamente las potencias mundiales y algunos países desarrollados, tienen la posibilidad económica de invertir en sistemas meteorológicos, de logística e infraestructura para tratar de sortear las tragedias derivadas de estas catástrofes. Ésta, junto a otras razones, dentro de las que se encuentran los grandes problemas estructurales que sufren los países subdesarrollados (pobreza, deficiencia en infraestructura, entre otros), son la causa principal por la cual los desastres naturales causan un mayor impacto en estas regiones en comparación con los daños que podría sufrir un país o región desarrollada.

Los daños que generan una catástrofe de esta naturaleza produce como resultado que la zona afectada quede en una situación de mayor pobreza y atraso económico que antes, ya que resulta muy complejo para éstas costear una reconstrucción. Una herramienta a la que recurren usualmente es la cooperación internacional, a través de donaciones e inversiones de capital para recomponer a sus economías. Es así como los países subdesarrollados terminan siendo cada vez más y más dependientes de la comunidad mundial, no sólo a nivel económico, sino también por medio de la ayuda social para sus habitantes.

Un ejemplo que confirma este enfoque es el terremoto de 7 grados ocurrido el 12 de enero de 2010 en Haití, el país más pobre de América Latina y uno de los más vulnerables del mundo. Las cifras de muertes son incalculables, las pérdidas materiales inmensas y el costo para reparar los daños y la reconstrucción es descomunal. La ayuda internacional no se hizo esperar y, como ha sucedido con otras tragedias causadas por fenómenos naturales, el auxilio mundial sigue presente hasta el día de hoy. Sin embargo, enmendar la tragedia en los aspectos moral y económico es un proceso que seguirá pendiente con el paso de los años.

Si bien el sismo de 8.8 grados en la escala de Richter que sacudió en la madrugada del sábado 27 de febrero a Chile ha sido el quinto más fuerte de la historia desde 1900 a la fecha, la situación que enfrentará el país trasandino es totalmente diferente a la de Haití, partiendo de la base de que el primero es uno de los países más ricos del hemisferio sudamericano.

A continuación se hace una pequeña comparación entre ambos terremotos, que reflejan la relación inversa que existe entre el grado de desarrollo de un país y los efectos negativos que provoca un desastre natural.

Variable	Chile	Haití
Población	16 millones de hab.	9 millones de hab.
Ingreso anual por hab.	USD 14.700	USD 1.3000
Porcentaje de población que vive en la pobreza	18,2%	Más del 80%
Expectativas de vida	77	61
Ranking de corrupción a nivel mundial	25	168
Magnitud del terremoto	8.8	7
Número de víctimas fatales	Más de 700	Más de 200.000
Horas en que el presidente dio el primer discurso luego del terremoto	2 horas	168 horas (7 días)
Horas que demoró el país para aceptar ayuda internacional	48 horas (2 días)	0 horas
Ritmo al que se brindó la ayuda internacional	USD 4.583 / hora	USD 81.250 / hora
Años estimados para la reconstrucción	2/3 años	10 años o más
Valor estimado de reconstrucción	USD 30.000 millones	USD 75.000 millones

Tabla 1: Comparación Chile vs. Haití.

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de CIA Factbook, U.S. Census Bureau y la Corporación Financiera Internacional (IFC).

Como se puede observar el terremoto de Haití provocó efectos mucho más severos que el de Chile, incluso cuando este último liberó 500 veces más energía que el primero.

El sismo chileno afectó a las regiones chilenas²⁶ de Valparaíso (Metropolitana de Santiago) La Araucanía, O'Higgins, Maule y Biobío, siendo éstas 3 últimas las más afectadas, y acumulando entre las cinco más de 13 millones de habitantes, cerca del 80% de la población del país.

Debido a la localización submarina del epicentro y su proximidad con la costa, una parte considerable de los daños se ocasionaron a raíz del tsunami provocado por el movimiento sísmico en las localidades costeras. Esta masa de agua a gran velocidad azotó las costas chilenas en pocos minutos, alcanzando las localidades costeras de las regiones del Maule y el Biobío.

Es importante destacar que casi inmediatamente después del terremoto, comenzaron a sucederse réplicas de distintas intensidades localizadas en territorio chileno. En las 24 horas siguientes se produjeron una gran cantidad de ellas, algunas con una gran intensidad, siendo la mayor a dos horas del sismo principal y que alcanzó los 6.9 grados en la escala de Richter. Según el último informe del Servicio Sismológico de la Universidad de Chile²⁷, durante las tres primeras semanas tras el

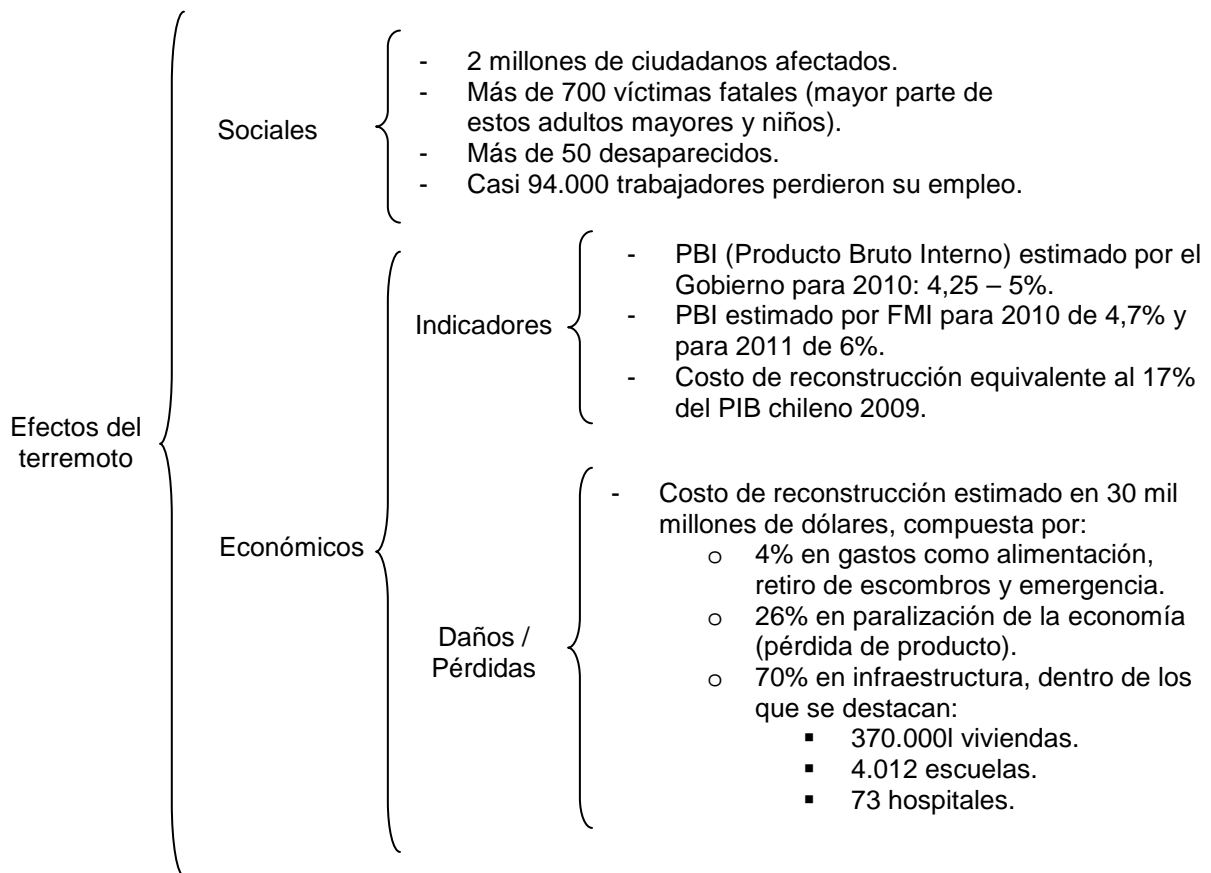
²⁶ Ver ANEXO 1: Mapa de las Regiones Chilenas.

²⁷ Servicio Sismológico de la Universidad de Chile. Informes técnicos [en línea]: *Informe de los últimos sismos con magnitud igual o superior a 3.0* [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://ssn.dgf.uchile.cl/>>

terremoto, se han registrado más de 260 réplicas sobre 5 grados en la escala de Richter y 18 iguales o superiores a 6 grados.

Sebastián Piñera asumió la presidencia chilena a sólo 11 días de ocurrido el terrible terremoto, por lo que su agenda y su propuesta electoral debieron cambiar y adaptarse rápidamente para hacer frente a la ardua tarea de reconstrucción de la infraestructura dañada, y así poder colocar al país nuevamente en marcha.

A continuación se expone un esquema que permitirá visualizar fácilmente los efectos del terremoto.



Esquema 1: Identificación de los efectos del terremoto chileno.

Fuente: Elaboración propia en base a datos oficiales.

CAPÍTULO VI

IDENTIFICACIÓN DE LOS DOS SECTORES MÁS DAÑADOS

Si bien sabemos que las pérdidas en el PBI de Chile son cercanas a un 17% aproximadamente, resulta útil estimar las pérdidas en PBI por región con el fin de determinar la composición del PBI en las regiones más afectadas.

De acuerdo a estadísticas elaboradas en 2006 por CEPAL en base al Banco de Chile y, que han sido comparadas con estimaciones de cifras de 2009, la Región del Biobío (VIII Región) es la segunda en importancia, con un 10,4% de participación en el PBI nacional. Por su parte, la Región Metropolitana representa un 47%; mientras que la Región del Maule (VII Región) representa alrededor del 4% y la Región de O'Higgins (VI Región) un 4,1%.

En la siguiente tabla se puede observar la participación de las tres regiones más afectadas en los distintos sectores de actividad económica. Como se puede apreciar, entre las tres (O'Higgins, Maule y Biobío) representan alrededor de más de la mitad de la actividad nacional del sector agropecuario-silvícola (forestales, frutales, viñedos, ganadería) y más de una cuarta parte de la actividad de la industria manufacturera (principalmente industria alimentaria, incluyendo harina de pescado, además de bebidas, acero, celulosa y papel, astilleros y una refinería de ENAP). Haciendo referencia al sector pesquero, la región de Biobío representa más de una quinta parte del PIB total del sector. A la vez, estas regiones constituyen más una tercera parte de la generación eléctrica del país.

PARTICIPACIÓN DE LAS REGIONES MÁS AFECTADAS EN EL PIB GLOBAL, 2006
(En porcentajes)

	Región Bernardo O'Higgins	Región del Maule	Región del Bío Bío	Total de las tres regiones	Total de las tres regiones
	(Como porcentaje del PIB nacional de cada uno de los sectores de actividad económica)				(Como porcentaje del PIB total nacional)
Agropecuaria-silvícola	20,9	16,0	15,6	52,5	2,3
Pesca	0,0	0,1	22,5	22,7	0,3
Minería	5,1	0,3	0,5	5,9	0,5
Industria manufacturera	2,8	4,6	20,4	27,8	5,1
Electricidad, gas y agua	4,6	13,8	20,0	38,4	1,2
Construcción	5,6	4,2	10,3	20,1	1,5
Comercio, restaurantes y hoteles	4,8	2,0	4,5	11,3	1,3
Transporte y comunicaciones	3,2	3,9	8,1	15,3	1,6
Servicios financieros y empresariales	1,6	1,5	4,5	7,6	1,3
Propiedad de vivienda	3,0	3,6	8,4	15,0	0,9
Servicios personales	2,7	4,2	11,0	17,9	2,2
Administración pública	3,2	3,9	10,2	17,2	0,8
Menos: imputaciones bancarias	1,4	1,4	3,5	6,3	-0,3
Producto interno bruto ^a	4,1	4,0	10,4	18,6	18,6

Tabla 2: Participación de las regiones más afectadas en el PIB Global, 2006.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Banco Central de Chile.

Considerando datos estadísticos del año 2008, entre estas tres regiones en su conjunto representan casi el 20% de las exportaciones totales de bienes del país. A

continuación se expone un cuadro con la participación en las exportaciones por región (dentro de las más afectadas) y por actividad económica.

**EXPORTACIONES POR REGIÓN Y POR SECTOR COMO PORCENTAJE
DEL TOTAL NACIONAL, 2008**
(En porcentajes)

Sector	Región de Bernardo O'Higgins	Región del Maule	Región del Bío Bío	Total
Agricultura, ganadería y pesca	26,9	14,0	3,2	44,1
Minería	8,1	0,0	0,0	8,2
Alimentos, bebidas y tabaco	11,6	7,3	11,2	30,1
Textiles, confecciones, cuero y calzado	0,6	2,2	21,0	23,8
Industria forestal, mueble y papel	0,2	7,9	77,7	85,8
Otras manufacturas	1,3	0,2	7,5	9,0
Total	7,8	2,2	8,8	18,8

Tabla 3: Exportaciones por región y por sector como porcentaje del total nacional, 2008.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Banco Central de Chile.

Haciendo un análisis se puede observar que estas regiones representan más del 40% de las exportaciones totales en los sectores de agricultura, ganadería y pesca, más de un 30% de las exportaciones del rubro de alimentos, bebida y tabaco y más del 85% de las exportaciones del sector forestal y sus derivados.

De acuerdo al reporte de la CEPAL, en la región de Biobío, un valor cercano al 62% de las exportaciones totales de la región es producto del trabajo de 10 empresas, dentro de las cuales siete corresponden al sector forestal (52% de las exportaciones totales de la región), una de ellas se trata de una refinería de combustible y dos corresponden al sector pesquero.

Por su parte, las exportaciones de la región de O'Higgins se atribuyen en un 60% al sector minero. Asimismo, se destacan las exportaciones de los sectores vitivinícolas, frutícola y de semillas.

Por último, la región de Maule concentra el 51% de sus exportaciones en 10 empresas pertenecientes a los sectores de alimentos, celulosa, papel y vitivinícola.

6.1 Estimación de las pérdidas por actividad económica

A continuación se determinarán las pérdidas en los sectores económicos afectados por el terremoto, por medio de la estimación de los daños directos e indirectos.

6.1.1 Sector agrícola y agroindustria

La Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)²⁸ explicó que el sector agrícola chileno resultó severamente dañado por el terremoto, ya que las regiones más afectadas por el sismo (Valparaíso, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía y Metropolitana) concentran el 76% de la actividad nacional. De acuerdo a un catastro de la SNA, los daños en la superficie plantada fueron del 90% en el caso de los vinos, 78% en los frutales y 56% en los cultivos. Asimismo, la población y fuerza de trabajo impactadas llegan al 74% del total de los empleados del sector. Las pérdidas en producciones estimadas alcanzan a los 760 millones de dólares, siendo el área de vinos el sector más afectado. Por su parte, las pérdidas a nivel nacional en infraestructura superan los 32.000 millones de dólares, con un importante impacto en el riego (268 canales de riego afectados).

Según una encuesta realizada por SNA entre los productores, los principales problemas que presentaron en los servicios básicos fueron la falta de energía eléctrica, de telefonía y de agua potable. En cuanto a los daños en la capacidad productiva, las mayores pérdidas se experimentaron en la capacidad de riego, almacenamiento, procesamiento y plantación.

En cuanto a las perspectivas de crecimiento para el sector a nivel general, podemos decir que en base a estimaciones realizadas por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)²⁹, éstas son de 5% para 2010, con un rango posible de fluctuación entre 4% y 6%.

De acuerdo a lo informado por ASOEX (Asociación de Exportadores de frutas de Chile)³⁰ y FEDEFruta (Federación Gremial Nacional de Productores de Fruta)³¹, principales gremios de la industria, el 87% de los daños el **sector frutícola** se concentró en la Región Metropolitana, O'Higgins y Maule. El sector resultó con diversos tipos de daños: caída de frutos, deterioros en la infraestructura predial y en los sistemas de riego, y ausencias de falta de energía eléctrica y de combustibles. Las pérdidas de producción fluctuaron entre un 35% y un 45%, siendo las principales especies afectadas la uva de mesa con un 36%, manzanas con un 20%, peras con un

²⁸ Sociedad Nacional de Agricultura (SNA). Publicaciones [en línea]: *Informes semanales varios*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.sna.cl/ww/index.php?btnot=informe&sec=informe>>

²⁹ Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletResumenesScr;jsessionid=41AE3984BA144D3C27B5FDB9C51983A2>>

³⁰ Asociación de Exportadores de frutas de Chile (ASOEX). Biblioteca virtual [en línea]: *Publicaciones. Asoex Informa*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp?Id_Carpeta=67&portada=1&Camino=67|PUBLICACIONES>

³¹ Federación Gremial Nacional de Productores de Fruta (FEDEFruta). Noticias [en línea]: *varias*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.fedefruta.cl/index.php?area=Noticias>>

16% y arándanos con un 8%. A ello se suman daños en packings y sistemas de frío, en almacenaje de fruta, problemas de recepción del producto en plantas, conectividad caminera y comunicaciones, problemas en el sistema portuario y ausentismo laboral, debido a las dificultades personales que sufrieron los trabajadores.

La producción del total de frutas del año 2009 fue un menor a 5 millones de toneladas de producto. En cuanto a las perspectivas de crecimiento para el sector se espera un crecimiento en el año 2010 de entre un 6% y un 9%, es decir entre 5,2 y 5,4 millones de toneladas según estadísticas parciales de los primeros 4 meses del año 2010 estimadas por ODEPA³².

En cuanto al sector de **cultivos**, el más afectado fue el maíz. Si bien el terremoto no lo afectó de forma directa, sí se produjeron efectos colaterales dentro de los cuales se encuentra los daños ocasionados sobre la infraestructura de riego que limitaron la entrega de agua al maíz afectando su rendimiento y su producción. Éstos ya venían con problemas, como consecuencia de una primavera fría que retrasó el desarrollo del cultivo, lo que sumado a los efectos del terremoto, y según estimaciones de ODEPA³³ (análisis de los primeros 4 meses de 2010 en comparación con los de 2009), generará una pérdida de entre 15 y 20% de la producción. Por su parte, la producción de arroz también ha sufrido daños: el 20% de misma no recibió las fuentes de riego adecuadas por lo que se han perdido 100.000 hectáreas de tierras de regadío.

ODEPA³⁴ ha estimado, en un informe de perspectivas de cultivos de la temporada 2010/2011, una caída de entre un 5 y un 8%, lo que significarían valores de producción total de entre 5,5 y 5,7 millones de toneladas de producto total, en base a comparaciones con la temporada 2009/2010.

Las pérdidas del **sector agroindustrial** estimadas por la SNA³⁵ fueron de alrededor de 250 millones de dólares, siendo los productos más afectados la pasta de tomate, las pulpas y conservas de duraznos y los jugos de manzana y frambuesa.

De acuerdo a datos estadísticos provistos por ProChile³⁶, las variaciones en las exportaciones comparando julio 2009 con el mismo mes en el 2010 fueron las siguientes:

- Pulpa de tomate y durazno, variación negativa del 20%.

³² Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010*. op. cit.

³³ Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010*. op. cit.

³⁴ Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Maíz: rendimiento, la clave del éxito*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletMostrarDetalle;jsessionid=0E109568A77A60AB89D8E23DAAB6566F?idcla=2&idcat=2&idclase=99&idn=2372&volver=1>>

³⁵ Sociedad Nacional de Agricultura (SNA). Publicaciones [en línea]: *Informes semanales varios*. op. cit.

³⁶ Prochile. Estadísticas de comercio exterior [en línea]: *Exportaciones chilenas*. [Santiago de Chile, Chile] <<http://rc.prochile.cl/estadisticas/form/exportaciones>> [Consulta: 11 de octubre de 2010].

- Conserva de durazno, variación negativa del 5%.
- Jugo de manzana, variación negativa del 33%.
- Jugo de frambuesa, variación negativa del 40%.

En los días posteriores al sismo el principal problema fue la falta de energía eléctrica, situación que determinó que algunas empresas del sector de congelado presentaran desperfectos en sus cámaras de frío y otras sufrieran pérdidas de productos, si bien esta situación está prácticamente subsanada en la actualidad. Una dificultad mayor que la anterior ha sido el abastecimiento de materias primas, ya que los productores en medio de las cosechas debieron encarar las consecuencias del terremoto. A pesar de ello, la recepción de productos llegó a su normalidad en el corto plazo.

El balance de la situación de la agroindustria después del terremoto fue positivo. Se puede decir que resistió con solidez estos embates y actualmente casi la totalidad de las plantas de proceso se encuentran operando con normalidad.

Para el año 2010 las estimaciones de la industria es que se puede tener un muy buen año, tanto en calidad como en cantidad, pues el terremoto no afectó de manera considerable las plantaciones donde se origina la materia prima de la agroindustria.

La **industria del vino**, considerada la más dañada dentro del sector, sufrió pérdidas estimadas en el Reporte Balance del terremoto, elaborado por el grupo chileno Libertad y Desarrollo³⁷, en 125 millones de litros, lo que equivale a unas 14 millones de cajas o a un 13% de la producción total de 2009, aproximadamente. Las pérdidas totales han sido estimadas en 430 millones de dólares, de los cuales 250 millones corresponden a pérdida de producto, y el resto corresponde a las inversiones que deberán realizarse para reparar y/o reemplazar el equipamiento y la tecnología que usan los viñateros chilenos en sus bodegas. Cabe destacar que el 70% de los viñedos del país están localizados en áreas afectadas por el terremoto.

La alta producción del año 2009 ha hecho posible asegurar los volúmenes de venta comprometidos y continuar por el camino de aumentos en las exportaciones que arrojaron los dos primeros meses del presente año (48% superior al mismo período 2009). Sin embargo, los últimos meses del año podrían verse comprometidos en cuanto a la disponibilidad de producto, ya que el año 2010 se estima una producción un 8% menor a la de 2009.

Aunque actualmente la totalidad de la industria logró retomar sus operaciones, la pérdida del 13% de la producción podría generar un aumento de los precios. En cuanto a las perspectivas de crecimiento, se han confirmado las estimaciones para el sector de ODEPA³⁸ realizadas en agosto 2010 que esperan descensos de entre un 8

³⁷ Libertad y Desarrollo (LYD). Centro de documentación [en línea]: *Balance a seis meses del terremoto. Agosto 2010*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <www.lyd.com/LYD/.../BALANCE%20%20TERREMOTO%20LIBERTAD%20Y%20DESAR... - Chile>

³⁸ Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010*. op. cit.

y 10%: las cifras oficiales demuestran que la producción ha decrecido un 9,44% al pasar de una producción vitivinícola en 2009 de 1.009,3 millones de litros a 913,98 millones de litros en 2010.

A continuación se expone una tabla a modo de síntesis de la información expuesta.

Sector / Subsector	Datos recabados
TOTAL del Sector AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> - Las 5 regiones afectadas por el terremoto concentran el 76% de la actividad del sector. - 74% de la fuerza laboral del sector afectada. - Pérdidas de producción estimadas: USD 760 millones. - Pérdida de infraestructura: USD 32.000 millones. - Canales de riego afectados: 268. - Perspectivas de crecimiento estimadas: 4/6%.
Subsector frutícola	<ul style="list-style-type: none"> - Daños en la superficie plantada del 78%. - 87% de los daños concentrados en las regiones Metropolitana, O'Higgins y Maule. - Pérdidas de producción estimadas entre 35/45%. - Principales especies afectadas (pérdidas en producción): uva de mesa un 36%, manzanas un 20%, peras un 16% y arándanos un 8%. - Perspectivas de crecimiento estimadas: 6/9%.
Subsector cultivos	<ul style="list-style-type: none"> - Daños en la superficie plantada del 56%. - Principales especies afectadas (pérdida de producción): maíz un 15/20% y arroz un 20%. - Perspectivas de crecimiento estimadas: - 5/8%.
Subsector agroindustrial	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas de producción estimadas en USD 250 mill. - Principales especies afectadas (variación de exportaciones julio 2009/2010): pulpa de tomate y durazno un -20%, conserva de durazno un -5%, juego de manzana un -33% y juego de frambuesa un -40%. - Buenas perspectivas de crecimientos, balance positivo.
Subsector vitivinícola	<ul style="list-style-type: none"> - Daños en la superficie plantada fueron del 90%. - El 70% de los viñedos del país están concentrados en las 5 regiones más afectadas. - Pérdidas totales estimadas: USD 430 millones. - Pérdidas de 125 millones de litros / USD 250 millones (equivale a 14 millones de cajas, un 13% de la producción total aprox.) - Producción de 2010 un 8% menor a la de 2009. - Potencial aumento de precios. - Perspectivas de crecimiento estimadas: - 9,44%.

Tabla 4: Síntesis daños en el sector agrícola, sus industrias y subsectores.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados de fuentes varias: SNA, ODEPA, ASOEX, FEDEFruta, ProChile y LYD.

6.1.2 Sector forestal

Dos de las regiones más afectadas por el terremoto han sido Maule y Biobío, ambas consideradas como el polo de concentración de la actividad forestal. En estas regiones la fuerza de trabajo en el sector forestal representa un 36 y un 16%, respectivamente.

De acuerdo a información provista por ODEPA³⁹, el 56,4% de las plantaciones de especies introducidas, especialmente de pino radiata y eucaliptos y un alto porcentaje de la transformación primaria de la madera de todo el país, que incluye plantas de celulosa, tableros y aserraderos, se asienta en estas dos regiones, ubicándose en Biobío más del 40% de la industria. Las plantas de celulosa se han ido extendiendo también más al sur y están presente en las regiones de la Araucanía y de los Ríos.

Existen expectativas de recuperación a mediano plazo para las grandes empresas de este complejo industrial, plantas de celulosa y grandes aserraderos e industria de aglomerados. La complejidad estará dada para las empresas con plantas industriales más especializadas, por los daños ocasionados en los de equipo y maquinarias utilizadas en sus faenas. La mayor parte de estos podrán ser reparados, pero otros definitivamente tendrán que ser reemplazadas. A pesar de los severos daños en infraestructura, los aserraderos han reanudando sus operaciones casi en su totalidad a fines del mes de abril.

Estimaciones brindadas por el Instituto Forestal de Chile⁴⁰ indican que por cada semana de paro en las plantas productoras de celulosa se generaron pérdidas del 2% de la producción anual. Las pérdidas han sido calculadas en 4,3 millones de toneladas. A la fecha, sólo está paralizada la línea II de Planta Arauco, con una capacidad instalada de 500.000 toneladas anuales, lo que representa cerca del 10% de la capacidad nacional.

Si bien el sector forestal y sus industrias elaboradoras están en un proceso de reponer los niveles de producción anteriores al terremoto, se estima que las exportaciones forestales caerán cerca de 15% durante el año 2010: con anterioridad al terremoto se preveían aumentos del 17% de las exportaciones, mientras que en la actualidad se prevén que estos crecimientos sean cercanos al 2%. La razón fundamental para este ajuste es la disminución en la producción de celulosa, principal producto exportable del sector. Sin embargo, habrá factores que apoyarán la reactivación del sector, como el alza en el precio de la celulosa, el incremento en la demanda de madera aserrada, entre otros. En cuanto a las perspectivas de

³⁹ Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Estadísticas [en línea]: *Forestales. Reportes específicos*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.odepa.gob.cl/menu/MacroRubros.action;jsessionid=B9E332CF424C7B3CC5E8B50A88C3C2A4?rubro=forestal&reporte=>>>

⁴⁰ Instituto Forestal (INFOR). Áreas de investigación [en línea]: *Efectos del terremoto* [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.infor.cl/es/areas-de-investigacion.html>>

crecimiento parciales ODEPA⁴¹ ha estimado descensos cercanos al 10%, al pasar de una producción total en 2009 superior a los 5.548 millones de dólares a valores menores a los 5 mil millones de dólares en 2010.

A continuación se expone una tabla a modo de síntesis de la información expuesta.

Sector	Datos recabados
TOTAL del Sector FORESTAL	<ul style="list-style-type: none"> - El 56,4% de las plantaciones y plantas procesadores del sector se encuentran en las regiones de Maule y Biobío. En estas regiones la fuerza de trabajo del sector representa un 36 y un 16%, respectivamente. - Pérdidas de celulosa estimadas: 4,3 millones de toneladas. - Actualmente se encuentra paralizada la Planta Arauco, que representa el 10% de la capacidad de producción de celulosa a nivel nacional (500 mil toneladas). - Variación esperada en las exportaciones 2010:- 15%. - Tasa de crecimiento esperada exportaciones 2010: 2%. - Perspectivas de crecimiento estimadas: -10%.

Tabla 5: Síntesis daños en el sector forestal.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados de ODEPA e INFOR.

6.1.3 Sector pecuario

Uno de los sectores que más sufrió el impacto del terremoto fue el **pesquero**. Durante la evaluación de los daños, un catastro elaborado por la Subsecretaría de Pesca de Chile⁴² detectó que el 25% de la capacidad de la industria pesquera instalada quedó inutilizable, número que no resultó extraño ya que el terremoto impactó sobre la zona que concentra el 50% de la producción pesquera nacional. En cifras los daños reportados fueron de 1.791 embarcaciones de pesca artesanal (embarcaciones de hasta 12 metros) dañadas y 26.923 pescadores damnificados.

Por su parte, y según las estimaciones de la Asociación de Industriales Pesqueros (ASIPES)⁴³, existen daños en las plantas de proceso y una baja del 56% en los desembarques de la VIII Región (Biobío). Las pesqueras de esta región tardarían al menos dos años en volver a los niveles productivos previos a la catástrofe, ya que un

⁴¹ Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Publicaciones [en línea]: *Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010*. op. cit.

⁴² Subsecretaría de Pesca. Noticias [en línea]: *Subpesca presenta estado de las principales pesquerías del país*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.subpesca.cl/>>

⁴³ Asociación de Industriales Pesqueros (ASIPES). Revista El Pescador [en línea]: *Revista El Pescador Número 44: Industria pesquera fue la más golpeada*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <http://www.asipes.cl/Revista_El_Pescador.aspx>

alto porcentaje de las mismas fueron totalmente devastadas. En la región hay 44 instalaciones de diversos tipos:

- De las 12 instalaciones de descarga de pesca para las plantas industriales, un 25% sufrió destrucción severa o total (3 plantas), un 50% presentó daños que requirieron entre 1 y 6 meses para ser subsanados (6 plantas) y el resto quedó operativo.
- En cuanto a las 14 plantas elaboradoras de harina de pescado, un 29% resultó con destrucción severa o total (4 plantas), requiriendo entre 6 y 18 meses para reconstruirlas; un 14% sufrió daños importantes (2 plantas) y necesitó entre 3 y 6 meses para volver a operar; un 43% resultó con daños menores (6 plantas) que requirieron alrededor de 1 mes en repararse y las plantas restantes se encontraron en condiciones de funcionar.
- Respecto a las 6 plantas de conservas, sólo una tuvo daños de importancia que requirió 6 meses para volver a producir; 4 sufrieron daños menores que se solucionaron en 1 mes y 1 se encontró operativa.
- De las 9 plantas de congelados, un 55% sufrió daños graves (5 plantas) que requieren entre 6 y 12 meses para subsanarlos; un 22% tuvieron daños menores que requirieron un mes para ser subsanados, mientras que el resto no sufrió daños.
- Finalmente, la planta de surimi tuvo graves daños en el edificio, por lo que se estima un plazo de 12 meses para su habilitación, y las dos plantas de apanado sufrieron destrucción severa.

Como consecuencia de estos hechos el sector en su conjunto se ha visto afectado por una baja considerable en la producción de las líneas de conservas, congelados y harina y aceite de pescado. De acuerdo a estimaciones de la ASIPES⁴⁴:

- La producción de jurel congelado caería 60% en 2010, desde las 106.334 toneladas obtenidas en 2009.
- En el caso de las conservas, se proyectó una caída de 40% en su producción, la que en el año 2009 alcanzó las 35.134 toneladas.
- En tanto la producción de harina y aceite de pescado disminuiría cerca de 30% en el año 2010.
- Promediando el total de ingresos de esta industria -que provienen de exportaciones y ventas internas-, los mismos cayeron un 46,4% durante los tres primeros meses de este año, desde USD 412 millones registrado en el mismo período de 2009 a USD 221 millones, números que se deben a la menor producción.
- Según el gremio, sólo la reconstrucción de infraestructura de la industria asciende a unos USD 305,7 millones, cifra que podría aumentar.

⁴⁴ Asociación de Industriales Pesqueros (ASIPES). Revista El Pescador [en línea]: *Revista El Pescador Número 44: Industria pesquera fue la más golpeada*. op. cit.

Para dar solución a esta problemática, el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA)⁴⁵, dependiente del Ministerio de Economía, creó el Programa “Volvamos a la Mar” (VOLMAR), que se basa en entregar subsidios a los propietarios de este tipo de embarcaciones. De la totalidad de propietarios han solicitado el subsidio un 92% de ellos; sin embargo, solo han sido atendidas un 15,81% de las solicitudes.

A continuación se expone una tabla a modo de síntesis de la información expuesta.

Sector	Datos recabados
TOTAL del Sector PESQUERO y su Industria	DATOS GENERALES <ul style="list-style-type: none"> - El terremoto impactó en la zona que concentra el 50% de la producción nacional. - 26.923 pescadores damnificados. - Tiempo estimado para volver a los niveles productivos anteriores al terremoto: 2 años. - Programa Volver al Mar: 92% de los pesqueros solicitaron subsidio. Se otorgaron subsidios a un 15,8% de las solicitudes.
	INFRAESTRUCTURA <ul style="list-style-type: none"> - Reconstrucción de infraestructura de la industria USD 305,7 millones. - Daños reportados en embarcaciones de pesca artesanal: 1.791 dañadas. - El 25% de la capacidad industrial del sector quedó inutilizable. Daños en instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> * Descarga de pesca: 25% de plantas con destrucción total/severa y 50% con daños (1/6 meses de reconstrucción). * Productoras de harina de pescado: 29% con destrucción severa o total (6/18 meses de reconstrucción), 14% con daños importantes (3/6 meses de reconstrucción) y 43% con daños menores (1 mes de reconstrucción). * Productoras de conservas: 16% con daños severos (6 meses de reconstrucción) y 67% con daños menores (1 mes de reconstrucción). * Plantas de congelados: 55% con daños graves (6/12 meses de reconstrucción) y 22% con daños menores (1 mes de reconstrucción). * Planta de Surimi con daños graves (12 meses de reconstrucción). * Plantas de apanado con destrucción severa.
	ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN E INGRESOS <ul style="list-style-type: none"> - Producción de jurel: -60%, 2010 (Producción 2009: 106.334 toneladas). - Producción de conservas: -40%, 2010 (Producción 2009: 35.134 toneladas). - Producción de harina y aceite de pescado: -30% en 2010. - Ingresos de la industria: -46,4% en el primero trimestre 2010 (USD 221 millones). Ingresos primer trimestre 2009: USD 412 millones.

Tabla 6: Síntesis daños en el sector pesquero y su industria.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados de fuentes varias: Subsecretaría de Pesca, ASIPES y FFPA.

⁴⁵ Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA). Documentos [en línea]: *Volvamos al Mar* [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.fondofomento.cl/index.php?option=volvamos>> [Consulta: 11 de octubre de 2010].

En cuanto al sector pecuario restante (carnes rojas, sector avícola, lácteos y miel) no se vio afectado directamente por el terremoto y para la segunda quincena de marzo de 2010 estaba funcionando con normalidad.

6.1.4 Sector industrial

La Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)⁴⁶, que reúne a las distintas empresas de la industria del país, anunció que la producción industrial sufrió una caída interanual de 19,4% en el mes de marzo de 2010 por efecto del terremoto y tsunami. También detalló que las ventas sectoriales cayeron en un 14,1% en el tercer mes de ese mismo año. La Federación Gremial ha estimado una tasa de crecimiento del sector para el año 2010 de un 4 - 4,5%, mientras que con anterioridad a la catástrofe se estimaba un crecimiento de un 6 - 7%.

Los sectores más afectados dentro de la industria chilena han sido el metalúrgico-metalmecánico, y la industria productora de envases y embalajes.

Los efectos que ha generado el sismo sobre la **industria metalmecánica** han tenido una clara repercusión en los sectores productivos vinculados, ya que un sinnúmero de empresas utilizan sus productos como insumos o materias primas en sus procesos de fabricación. La región de Biobío, una de las más dañadas por el sismo, genera aproximadamente un 10% de la producción total del sector.

De acuerdo a la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas (ASIMET)⁴⁷, en el mes de marzo de 2010 se registró una fuerte caída del 16,6% de su producción. Las industrias más afectadas fueron las básicas de hierro y acero, que registraron pérdidas de producción de más del 80%. Sin embargo, mediante la importación de más de 60 mil toneladas de acero, las dos empresas más importantes del sector pudieron mantener el abastecimiento.

Se espera que la actividad del sector se recupere dada la incipiente demanda interna que originará la reconstrucción del país. Si bien anteriormente se abastecía a mercados como Brasil, Argentina y México, se prevé que las ventas del sector se reorienten al mercado doméstico en respuesta a las necesidades creadas por la reconstrucción.

La **industria del packaging** es un socio estratégico de la agroindustria. El envase protege los atributos de los productos y es parte integral del valor agregado. El sector

⁴⁶ Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). Información sectorial de la Industria [en línea]: *Indicadores Industriales* [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.sofofa.cl/sofofa/index.aspx?channel=3549>>

⁴⁷ Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas (ASIMET). Estudios Sectoriales [en línea]: *Estudios de producción, ventas y ocupación* [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 11 de octubre de 2010] <<http://www.asimet.cl/estudios.htm>>

de envases y embalajes está compuesto por cinco subsectores que se diferencian a partir de sus materias primas en plástico, metal, madera, papel/cartón y vidrio.

Cada uno de estos subsectores ha sido afectado de distintas formas por el fuerte sismo ocasionado en Chile. Las complicaciones se evidenciaron en diversos aspectos: problemas logísticos para abastecer a los usuarios, aumentos en los valores de las materias primas de la industria de envases plásticos y de corrugado por el desabastecimiento y/o la reorientación del uso de las materias primas en la industria forestal, cierres y/o paralizaciones en las producciones relacionados (como la agroindustria) que han generado bajas en las ventas y daños ocasionados en las plantas productivas de las empresas del sector.

Haciendo referencia a la *producción de envases plásticos*, la misma no se ha visto fuertemente afectada debido a que el 90% de las resinas (insumo principal para la fabricación del plástico) son importadas. El 10% restante es provisto por proveedores nacionales ubicados en la zona de Biobío, que obviamente han sufrido daños, pero no llegaron a ocasionar grandes impactos a nivel general en el rubro.

Por su parte, los *envases de vidrio* son producidos por tres principales actores: Cristalerías Chile, Saint Gobain y Cristalerías Toro, orientados principalmente a abastecer a la industria vitivinícola y, en consecuencia, ubicadas en las zonas geográficas cercanas a la demanda que, en parte, coinciden con las del terremoto. Sólo Saint Gobain indicó pérdidas de stock cercano al 2% y rotura de moldes de aluminio.

La producción de *envases de metal* sufrió grandes pérdidas. El hecho más relevante fue la suspensión de las operaciones de la Compañía de Aceros del Pacífico (CAP) en Huachipato quién es el principal abastecedor de acero. Esta compañía tenía previsto dejar de producir hojalata con anterioridad a que sucediera el terremoto debido a razones netamente económicas (reorientación de producción a artículos más rentables), pero a raíz de lo ocurrido ha anticipado el cierre. Este producto es el principal insumo para la industria de conservera a nivel nacional y, según fuentes del sector, el gran impacto será sentido en la industria pesquera, ya que operaba en las mismas regiones que la acerería y tenía este insumo disponible en las proximidades de su ubicación.

Por último, los *envases de papel y cartón* no han registrado problemas mayores atribuibles al terremoto, pero sí al desabastecimiento o encarecimiento de sus principales insumos por una disminución de stock a nivel mundial.

A continuación se expone una tabla a modo de síntesis de la información expuesta.



Sector / Subsector	Datos recabados
TOTAL del Sector INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Producción marzo 2010, comparado con marzo 2009: - 19,4%. - Ventas marzo 2010, comparado con marzo 2009: - 14,1%. - Perspectivas de crecimiento estimadas: 4/4,5%.
Industria Metálmeccánica	<ul style="list-style-type: none"> - Una de las regiones más dañadas, Biobío, genera el 10% de la producción total del sector. - Producción de marzo 2010, comparado con marzo 2009: - 16,6%. - Industria más afectada: industria básica del hierro y acero con pérdidas de producción de más del 80%. - Exportaciones del sector a Brasil, Argentina y México serán reorientadas al mercado interno.
Industria del packaging	<ul style="list-style-type: none"> - Envases plásticos: 10% de la producción ubicada en la región de Biobío con daños. - Envases de vidrio: pérdidas de stock del 2%. - Envases de meta: cierre de la principal planta, reorientación a la importación.

Tabla 7: Síntesis daños en el sector industrial y subsectores.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados de SOFOFA y ASIMET.

6.1.5 Síntesis de los sectores económicos chilenos más afectados

A continuación se expone una tabla que sintetiza las variables consideradas para estimar los daños y facilitar la comparación entre sectores.

Sector	Subsector	Daños Directos	Daños Indirectos
Agrícola y su industria * Daños directos: - Pérdidas de producción: USD 760 millones. - Pérdida de infraestructura: USD 32.000 millones. * Daños indirectos: - Perspectiva de crecimiento 4 / 6%.	Frutícola (uva de mesa, manzanas, peras y arándanos)	- Pérdidas en la producción: 35/45%. - Pérdida de la superficie plantada: 78%.	- Perspectivas de crecimiento: 6 / 9%.
	Cultivos (maíz y arroz)	- Pérdidas en la producción: 15 / 20%. - Pérdida de la superficie plantada: 56%.	- Perspectivas de crecimiento: - 5 / - 8%.
	Agroindustria (pasta de tomate, pulpa y conserva de duraznos, jugos de manzana y frambuesa)	- Pérdidas en la producción: USD 250 millones.	- Buenas perspectivas de crecimiento.
	Vitivinícola	- Pérdida de la superficie plantada: 90% - Pérdidas totales: USD 430 millones. - Pérdidas en la producción: USD 250 millones/ - 13%.	- Perspectivas de crecimiento: - 9,44%.
Pecuario	Pesquero (jurel congelado, conservas, harinas y aceites de pescado)	- 25% de la capacidad industrial inutilizable. - Reconstrucción de infraestructura USD 305,7 millones. - Ingresos de la industria marzo 2010: - 46,4%	- Perspectivas de crecimiento negativas: * Producción de jurel 2010: - 60%. * Producción de conservas 2010: - 40%. * Producción de harina y aceite de pescado 2010: - 30%.
Forestal	Industria (producción de celulosa y de madera)	- Pérdidas de producción de celulosa: 4,3 millones de toneladas. - 10% de la producción nacional paralizada (500 mil toneladas).	- Variación exportaciones 2010: - 15%. - Tasa de crecimiento exportaciones 2010: 2%. - Perspectivas de crecimiento: -10%.
Industrial - Pérdidas en la producción marzo de 2010: 19,4%. - Bajas en las ventas marzo de 2010: 14,1%.	Metalmecánica (industria básica de hierro y acero)	- Pérdidas de producción: más del 80%.	- Perspectivas de crecimiento: 4 / 4,5%.
	Envases y embalajes	- Pérdidas en la producción envases de vidrio: 2%. - Producción de envases de metal: cierre de la principal planta, reorientación a la importación.	

Tabla 8: Resumen de los daños ocasionados por el terremoto por sector.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados.

Como se puede identificar en la tabla anterior, las actividades económicas más afectadas por el terremoto han sido:

- Sector cultivos, dentro de la que se destaca el maíz y el arroz.
- Sector vitivinícola a nivel general.
- Sector pesquero, dentro de la que se destacan principalmente la producción de jurel congelado, conservas, harinas y aceites de pescado.
- Sector forestal, dentro del cual se destaca principalmente la producción de celulosa.

6.2 Selección de los dos sectores a analizar

Tal como se describió en el marco metodológico, se buscará contrastar los sectores más afectados por el terremoto chileno (y dentro de estos los productos que han sufrido más pérdidas o tienen tasas de crecimiento esperada negativas) con los correspondientes sectores / productos argentinos.

La industria del sector pesquero argentino no será analizada, ya que se tiene conocimiento previo que hace suponer que el mismo tiene un escaso desarrollo en comparación con la industria pesquera chilena. Prueba de ello son los datos que se exhiben a continuación:

- La pesca marítima total de Argentina fue en el año 2008 de 900 mil toneladas, de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC)⁴⁸. En Chile la producción pesquera calculada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE)⁴⁹ representó 3,6 millones de toneladas, es decir, un 400% más elevada que la argentina.
- En cuanto a la pesca de jurel en Argentina fue de 265 toneladas en el año 2008, lo que representa a un 0,25% de la producción chilena de ese año, por lo que no se considera significativa.

Asimismo, es importante destacar que la pesca en Argentina se exporta mayormente como materia prima, ya que existen muy poco nivel de industrialización el sector.

⁴⁸ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC). Sector agropecuario [en línea]: *Pesca. Pesca marítima total por especies*. [Buenos Aires, Argentina] [Consulta: 17 de octubre de 2010] <<http://www.indec.mecon.ar/>>

⁴⁹ Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). Compendio estadístico año 2009 [en línea]: *Estadísticas agropecuarias. Pesca*. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/compendio_estadistico2009.php> [Consulta: 17 de octubre de 2010].

Para el resto de sectores / productos, será necesario identificar las posiciones arancelarias que se tomarán como referencia para la búsqueda de datos y su posterior análisis.

Según datos extraídos de ALADI⁵⁰, las exportaciones totales en Argentina en el año 2009 fueron de 54.796 millones de dólares.

- Cultivos:
 - Arroz
 - Capítulo:** 10 CEREALES
 - Partida:** 1006 ARROZ
 - Ítem:** 10064000 ARROZ PARTIDO

De acuerdo a las estadísticas de ALADI⁵¹, las exportaciones de arroz de Argentina en el año 2009 fueron de 24,3 millones de dólares FOB, lo que representa al 0,04% de las exportaciones argentinas totales del año 2009. Por su parte, Chile no exporta esta partida arancelaria.

Como este producto no es exportado quedará fuera de nuestra selección, ya que en el caso en que se incluyera en el análisis no podrían estimarse una demanda insatisfecha a nivel internacional, ya que no existen exportaciones y por ende no se abastece a ningún otro mercado fuera del doméstico.

- Maíz
 - Capítulo:** 10 CEREALES
 - Partida:** 1005 MAÍZ
 - Apertura:** 100590 Los demás (no incluye las semillas para siembra)
 - Ítem:** 10059010 EN GRANO

De acuerdo a las estadísticas de ALADI⁵² se puede apreciar que el maíz constituye el quinto producto mayormente exportado por Argentina en el 2009, lo que significa un 2,7% de las exportaciones totales de ese año y equivale en valor FOB a 1.482 millones de dólares. Por su parte, las exportaciones chilenas de esta partida en el año 2009 fueron menores a 154 mil dólares FOB.

Los destinos de exportaciones chilenas del año 2009 fueron: un 77% de las exportaciones a Estados Unidos, un 13% a Perú, un 8% a México y el resto a destinos no declarados.

⁵⁰ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Sistema de Informaciones de comercio exterior [en línea]: *Totales de comercio exterior para un país. Exportaciones Argentina 2009* [Montevideo, Uruguay] <<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>> [Consulta: 17 de octubre de 2010].

⁵¹ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Sistema de Informaciones de comercio exterior [en línea]: *Estadísticas de comercio exterior para un ítem arancelario de un país*. [Montevideo, Uruguay] <<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>> [Consulta: 17 de octubre de 2010].

⁵² Ídem.

- Sector vitivinícola

Capítulo: 22 BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOHÓLICOS Y VINAGRE

Partida: 2204 VINO DE UVAS FRESCAS, INCLUSO ENCABEZADO; MOSTO DE UVA, EXCEPTO EL DE LA PARTIDA 20.09 (exceptúa a los vinagres)

Apertura: 22042 Los demás vinos (no incluye a los vinos espumosos); mosto de uva en el que la fermentación se ha impedido o cortado añadiendo alcohol:

Ítem: 22042100 EN RECIPIENTES CON CAPACIDAD INFERIOR O IGUAL A 2 L.

Analizando las exportaciones argentinas de 2009, en base a datos de ALADI⁵³, este producto se encuentra en la 18ª posición de productos mayormente exportados, lo que representa a un 0,98% de las exportaciones a nivel nacional o un valor FOB cercano a los 565 millones de dólares. Por su parte, las exportaciones chilenas de esta partida en el año 2009 fueron mayores a los 1.150 millones de dólares FOB, es decir un poco más del doble que las argentinas.

Los principales destinos de exportaciones chilenas del año 2009 fueron: un 18% de las exportaciones a Estados Unidos, un 17% a Reino Unido, un 6% a Holanda y un 5% a Brasil.

- Sector forestal

- Celulosa

Capítulo: 47 PASTA DE MADERA O DE LAS DEMÁS MATERIAS FIBROSAS CELULÓSICAS; PAPEL O CARTÓN PARA RECICLAR (DESPERDICIOS Y DESECHOS)

Partida: 4703 Pasta química de madera a la sosa (soda) o al sulfato, excepto la pasta para disolver

Apertura: 47032 Semiblanqueada o blanqueada:

Ítem: 47032100 De coníferas

Analizando las exportaciones argentinas de 2009, en base a datos de ALADI⁵⁴, fueron de 129 millones de dólares FOB aproximadamente, lo que significa un 0,24% de las exportaciones argentinas totales. Por su parte, las exportaciones chilenas de esta partida en el año 2009 fueron de 989 millones de dólares FOB, es decir un 767% mayores a las argentinas.

Como se denota a simple vista la industria forestal chilena es mucho más fuerte que la argentina, por lo que no se incluirá este producto dentro de la selección.

A continuación, se exhibe el ranking de los sectores / productos analizados para su rápida comparación.

⁵³ Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Sistema de Informaciones de comercio exterior [en línea]: *Estadísticas de comercio exterior para un ítem arancelario de un país*. op. cit.

⁵⁴ Ídem.



Producto sector	Exportaciones ARG en FOB, millones de USD, 2009	Participación sobre total exportaciones argentinas, 2009
Maíz	1.482	2,7 %
Vino	565	0,98 %
Celulosa	129	0,24 %
Arroz	24,3	0,04 %

Tabla 9: Ranking sectores analizados.

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados.

Como conclusión, los 2 productos a ser analizados en los próximos capítulos serán:

- Maíz en grano (no incluye semillas para la siembra).
- Vinos (sin incluir a los vinagres, ni vinos espumosos); mosto de uva en el que la fermentación se ha impedido o cortado añadiendo alcohol, en recipientes con capacidad inferior o igual a 2 litros.

CAPÍTULO VII

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE MAÍZ EN CHILE

7.1 Estimación del consumo aparente de maíz en el mercado chileno

La demanda nacional de maíz en grano chilena será proyectada realizando un análisis histórico del consumo aparente de maíz en Chile ($CA_{\text{MAÍZ AÑO X}}$) de los últimos 3 años (2007, 2008 y 2009). El mismo se define por la producción nacional de maíz del año analizado ($PN_{\text{MAÍZ AÑO X}}$), más las importaciones de maíz en Chile del año evaluado ($M_{\text{MAÍZ AÑO X}}$), menos las exportaciones chilenas de maíz en ese mismo año ($X_{\text{MAÍZ AÑO X}}$). En el caso en que las variaciones de existencia ($VE_{\text{MAÍZ AÑO X}}$) sean importantes, las mismas deberán ser consideradas para corregir la estimación del consumo aparente. Entonces,

$$CA_{\text{MAÍZ AÑO X}} = PN_{\text{MAÍZ AÑO X}} + M_{\text{MAÍZ AÑO X}} - X_{\text{MAÍZ AÑO X}} \pm VE_{\text{MAÍZ AÑO X}}$$

La **producción chilena** de maíz ha presentado una tendencia a bajar desde la temporada 2004/2005. En el año 2007 la superficie sembrada alcanzó un valor mayor a las 134 mil hectáreas, un 7% superior a la superficie sembrada del año 2006. En cuando a la producción en toneladas está sufrió una baja cercana al 1,2% al pasar de las 1,32 millones de toneladas de maíz producidas en 2006, a 1,31 millones de toneladas en 2007. Este hecho se produjo debido a un menor rendimiento del maíz en el 2007 que en 2006.

Por su parte en el año 2008 continuó la tendencia de baja: la superficie sembrada decreció casi un 5% (al pasar de de 134 mil hectáreas sembradas a 128 mil), mientras que la producción total de maíz alcanzó las 1,29 millones de toneladas, lo que significa un volumen de un 1,2% menor al año anterior (2007).

Año	Superficie sembrada en HC	Variación Sup. Semb.	Producción en TN	Variación Producción
2006	125.589	-	1.324.535	-
2007	134.706	7,26%	1.308.753	-1,19%
2008	128.211	-4,82%	1.293.088	-1,20%
2009	122.547	-4,42%	1.261.166	-2,47%
2010	115.096	-6,08%	1.045.958	-17,06%
Promedios (2007-2010)		-2,02%		-5,48%

Tabla 10: Evolución de la superficie sembrada y de la producción de maíz en Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de ODEPA⁵⁵.

⁵⁵ Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Estadísticas. Agrícolas [en línea]: *Cultivos anuales: superficie y producción* [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 23 de octubre de 2010] <<http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletMostrarDetalle;jsessionid=6F955D10B7A816DE6147DDCBFD20925F?idcla=12&idn=1736>>

Por su parte, la producción de maíz del año 2009 arrojó un valor de 1,26 millones de toneladas, lo que significó un volumen un 2,5% menor al del año 2008. En cuanto a la superficie sembrada, la misma también sufrió un descenso, en este caso del 4,5% comparada con el año 2008, llegando a las 122 mil hectáreas sembradas.

Finalmente, para el año 2010 las cifras esperadas indican que habrá una baja en la producción mayor al 17% en comparación a 2009, lo que significa una producción un poco menor a las 1,05 millones de toneladas de maíz. En cuanto a la superficie sembrada, la misma refleja una baja mayor al 6%, registrando un valor de 115 mil hectáreas sembradas.

En relación a las **existencias** en Chile, el maíz no presenta debido a que Chile es un país mayormente importador de este cereal. Si bien exporta este producto en cantidades muy pequeñas, la producción nacional restante no cubre la totalidad de la demanda, lo que se deriva directamente en la necesidad de importar este cereal.

Las **exportaciones** totales de maíz del año 2007 registraron un valor superior a los 777 mil dólares, los que significan 1,48 millones de kilogramos exportados. En comparación con el año 2006, las exportaciones en dólares se incrementaron en un 9%, mientras que las exportaciones en kilogramos mostraron un descenso del 4%. Los principales destinos de exportaciones del año 2007 fueron Perú, con un valor muy cercano al 46% del total exportado, Pakistán con el 29%, Ecuador con el 13% y Honduras con el 8%.

Por otro lado, las exportaciones del año 2008 fueron de 166 mil dólares, lo que equivale a un descenso mayor al 78% con respecto al año 2007. En cuanto a los kilogramos exportados estos mostraron un valor de 236 mil kilogramos, lo que refleja una caída del 84% comparado al año anterior. Los principales destinos de exportaciones del año 2008 fueron Perú, que continuó liderando el ranking con un valor muy cercano al 71% de las exportaciones totales, Estados Unidos con más del 19% y Ecuador con un poco menos del 4%.

En cuanto a las exportaciones de maíz del año 2009, éstas representaron 153 mil dólares, lo que resulta equivalente a 73 mil kilogramos exportados. Estos valores significaron una baja en dólares cercana al 8% y un descenso en kilogramos cercano al 69%, ambos con respecto al año 2008. En cuanto a los principales destinos de exportaciones estos fueron Estados Unidos, que pasó a liderar el listado, con más del 77% de las exportaciones totales, Perú con el 13% y México con el 8%.

Las **importaciones** totales de maíz en Chile del año 2007 se han registrado por 353,29 millones de dólares, lo que equivale a 1.751,96 millones de kilogramos. Si bien en kilogramos importados no hubo una variación significativa en relación al año 2006, los datos demuestran que las importaciones en dólares mostraron un incremento del 46%, lo que demuestra que el precio del commodity se ha incrementado en el año 2007 con respecto al 2006. Los principales orígenes de los maíz importado en este

año en Chile fueron Argentina (75% del total de las importaciones registradas) y Estados Unidos (22%).

Por su parte, en el año 2008 las importaciones en dólares aumentaron casi un 13% y disminuyeron un 18% en cuanto a la cantidad importada, lo que significa un valor de 398,79 millones de dólares (1.437,35 millones de kilogramos de maíz). En cuanto a los orígenes de las importaciones, se evidencia una clara similitud con el año 2007: un 77% corresponde a maíz de origen argentino, un 17% a maíz de origen estadounidense y un 6% a maíz brasileiro.

En cuanto al año 2009, se evidencia una importante disminución de las importaciones totales (casi un -64% en valores monetarios y un 48,5% en cantidades), que significan 144,38 millones de dólares importados equivalentes a 740,7 millones de kilogramos. Las importaciones de maíz argentino significaron el origen de importaciones más importante, con un poco menos del 56% de las importaciones totales, seguidas por Paraguay con un poco menos del 20%, Brasil con un valor un poco menor al 14% y Estados Unidos con un poco más del 10%.

Año	Export. (X) USD	Variación X USD	X KG	Variación X KG	Importaciones (M) USD	Variación M USD	M KG	Variación M KG
2006	710.398	14,84%	1.543.620	-15,87%	241.780.351	74,78%	1.742.205.755	55,12%
2007	777.101	9,39%	1.480.736	-4,07%	353.285.215	46,12%	1.751.956.352	0,56%
2008	166.626	-78,56%	236.115	-84,05%	398.789.524	12,88%	1.437.351.660	-17,96%
2009	153.631	-7,80%	73.706	-68,78%	144.381.226	-63,80%	740.695.682	-48,47%
Promedios (variaciones 07-09)				-52,30%				-21,96%

Tabla 11: Evolución de las exportaciones e importaciones chilenas de maíz y sus variaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade⁵⁶.

De acuerdo a los datos recabados se procederá a calcular el **consumo aparente** de maíz en Chile para los años 2006, 2007, 2008 y 2009, considerando que:

$$CA_{\text{MAÍZ} - \text{AÑO X}} = PN_{\text{MAÍZ} - \text{AÑO X}} + M_{\text{MAÍZ} - \text{AÑO X}} - X_{\text{MAÍZ} - \text{AÑO X}}$$

Asimismo, serán calculadas las variaciones porcentuales de consumo aparente utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Variación porcentual } CA_{\text{MAÍZ AÑO X} - \text{AÑO Y}} = [(CA_{\text{MAÍZ AÑO Y}} / CA_{\text{MAÍZ AÑO X}}) - 1] * 100$$

○ Año 2006

$$CA_{\text{MAÍZ} - 06} = PN_{\text{MAÍZ} - 06} + M_{\text{MAÍZ} - 06} - X_{\text{MAÍZ} - 06}, \text{siendo:}$$

$$PN_{\text{MAÍZ} - 06} = 1.324.535.000 \text{ kilogramos.}$$

$$M_{\text{MAÍZ} - 06} = 1.742.205.755 \text{ kilogramos.}$$

$$X_{\text{MAÍZ} - 06} = 1.543.620 \text{ kilogramos.}$$

$$CA_{\text{MAÍZ} - 06} = 1.324.535.000 + 1.742.205.755 - 1.543.620$$

$$CA_{\text{MAÍZ} - 06} = 3.065.197.135 \text{ kilogramos} = 3,07 \text{ millones de toneladas.}$$

⁵⁶ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: Comtrade Explorer with map. Query result. [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H1&cc=100590&r=152&p=0&rg=1&y=2009,2008,2007,2006,2005&so=8>> [Consulta: 23 de octubre de 2010]

○ **Año 2007**

$$CA_{MAÍZ-07} = PN_{MAÍZ-07} + M_{MAÍZ-07} - X_{MAÍZ-07}; \text{ siendo:}$$

$$PN_{MAÍZ-07} = 1.308.753.000 \text{ kilogramos.}$$

$$M_{MAÍZ-07} = 1.751.956.352 \text{ kilogramos.}$$

$$X_{MAÍZ-07} = 1.480.736 \text{ kilogramos.}$$

$$CA_{MAÍZ-07} = 1.308.753.000 + 1.751.956.352 - 1.480.736$$

$$CA_{MAÍZ-07} = 3.059.228.616 \text{ kilogramos} = 3,06 \text{ millones de toneladas.}$$

$$\text{Variación porcentual } CA_{MAÍZ 06-07} = [(CA_{MAÍZ-07} / CA_{MAÍZ-06}) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 06-07} = [(3.059.228.616 / 3.065.197.135) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 06-07} = -0,19\%$$

○ **Año 2008**

$$CA_{MAÍZ-08} = PN_{MAÍZ-08} + M_{MAÍZ-08} - X_{MAÍZ-08}; \text{ siendo:}$$

$$PN_{MAÍZ-08} = 1.293.088.000 \text{ kilogramos.}$$

$$M_{MAÍZ-08} = 1.437.351.660 \text{ kilogramos.}$$

$$X_{MAÍZ-08} = 236.115 \text{ kilogramos.}$$

$$CA_{MAÍZ-08} = 1.293.088.000 + 1.437.351.660 - 236.115$$

$$CA_{MAÍZ-08} = 2.730.203.545 \text{ kilogramos} = 2,73 \text{ millones de toneladas.}$$

$$\text{Variación porcentual } CA_{MAÍZ 07-08} = [(CA_{MAÍZ-08} / CA_{MAÍZ-07}) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 07-08} = [(2.730.203.545 / 3.059.228.616) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 07-08} = -10,76\%$$

○ **Año 2009**

$$CA_{MAÍZ-09} = PN_{MAÍZ-09} + M_{MAÍZ-09} - X_{MAÍZ-09}; \text{ siendo:}$$

$$PN_{MAÍZ-09} = 1.261.166.000 \text{ kilogramos.}$$

$$M_{MAÍZ-09} = 740.695.682 \text{ kilogramos.}$$

$$X_{MAÍZ-09} = 73.706 \text{ kilogramos.}$$

$$CA_{MAÍZ-09} = 1.261.166.000 + 740.695.682 - 73.706$$

$$CA_{MAÍZ-09} = 2.001.787.976 \text{ kilogramos} = 2 \text{ millones de toneladas.}$$

$$\text{Variación porcentual } CA_{MAÍZ 08-09} = [(CA_{MAÍZ-09} / CA_{MAÍZ-08}) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 08-09} = [(2.001.787.976 / 2.730.203.545) - 1] * 100$$

$$VP - CA_{MAÍZ 08-09} = -26,68\%$$

$$\text{Promedio } VP - CA_{MAÍZ} = (VP - CA_{MAÍZ 06-07} + VP - CA_{MAÍZ 07-08} + VP - CA_{MAÍZ 08-09}) / 3$$

$$\text{Promedio } VP - CA_{MAÍZ} = (-0,19 - 10,76 - 26,68) / 3$$

$$\text{Promedio } VP - CA_{MAÍZ} = -12,54\%$$

	Consumo Aparente	Variación Anual
2006	3.065.197.135	-
2007	3.059.228.616	-0,19%
2008	2.730.203.545	-10,76%
2009	2.001.787.976	-26,68%
Promedio		-12,54%

Tabla 12: Estimación del consumo aparente de 2006 a 2009 (en kilogramos) y sus variaciones.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

7.2 Estimación de la demanda proyectada de maíz en el mercado chileno

En base al promedio de las variaciones porcentuales anuales detectadas en el consumo aparente de maíz en Chile de los años 2007, 2008 y 2009 se elaborarán proyecciones de demanda de maíz ($DP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) para los próximos 3 años (2010, 2011 y 2012). Entonces,

$$DP_{\text{MAÍZ AÑO } x} = \text{Consumo Aparente}_{\text{MAÍZ AÑO } (x-1)} * (1 + \text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}})$$

○ Año 2010

$$DP_{\text{MAÍZ 2010}} = \text{Consumo Aparente}_{\text{MAÍZ 2009}} * (1 + \text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}}), \text{ siendo:}$$

$$\text{Consumo Aparente}_{\text{MAÍZ 2009}} = 2.001.787.976 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}} = -12,54\% = -0,1254$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2010}} = 2.001.787.976 * (1 - 0,1254)$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2010}} = 1.750.763.763,81 \text{ kilogramos} = 1,75 \text{ millones de toneladas.}$$

○ Año 2011

$$DP_{\text{MAÍZ 2011}} = \text{Demanda Proyectada}_{\text{MAÍZ 2010}} * (1 + \text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}}), \text{ siendo:}$$

$$\text{Demanda Proyectada}_{\text{MAÍZ 2010}} = 1.750.763.763,81 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}} = -12,54\% = -0,1254$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2011}} = 1.750.763.763,81 * (1 - 0,1254)$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2011}} = 1.531.217.987,83 \text{ kilogramos} = 1,53 \text{ millones de toneladas.}$$

○ Año 2012

$$DP_{\text{MAÍZ 2012}} = \text{Demanda Proyectada}_{\text{MAÍZ 2011}} * (1 + \text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}}), \text{ siendo:}$$

$$\text{Demanda Proyectada}_{\text{MAÍZ 2011}} = 1.531.217.987,83 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Promedio VP} - CA_{\text{MAÍZ}} = -12,54\% = -0,1254$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2012}} = 1.531.217.987,83 * (1 - 0,1254)$$

$$DP_{\text{MAÍZ 2012}} = 1.339.203.252,15 \text{ kilogramos} = 1,34 \text{ millones de toneladas.}$$

	Demanda proyectada
2010	1.750.763.763,81
2011	1.531.217.987,83
2012	1.339.203.252,15

Tabla 13: Proyección de la demanda de maíz de 2010 a 2012 (en kilogramos).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

7.3 Estimación de la oferta proyectada de maíz en el mercado chileno

La proyección de la demanda de maíz Chile de los años 2010, 2011 y 2012 será comparada con una proyección de la oferta de este mismo país para los años analizados.

Para la proyección de la oferta de maíz chilena será necesario realizar algunos cálculos previos:

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de la producción de maíz chileno (Promedio VP – CP_{MAÍZ}).

Promedio VP – CP_{MAÍZ} = (VP – CP_{MAÍZ 06-07} + VP – CP_{MAÍZ 07-08} + VP – CP_{MAÍZ 08-09} + VP – CP_{MAÍZ 09-10}) / 4, siendo:

$$VP - CP_{MAÍZ\ 06-07} = -1,19\%$$

$$VP - CP_{MAÍZ\ 07-08} = -1,20\%$$

$$VP - CP_{MAÍZ\ 08-09} = -2,47\%$$

$$VP - CP_{MAÍZ\ 09-10} = -17,06\%$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{MAÍZ} = (-1,19 - 1,20 - 2,47 - 17,06) / 4$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{MAÍZ} = -5,48\% = 0,0548$$

- Proyección de la producción nacional de maíz chileno (PNP_{MAÍZ AÑO X}) del año 2010 a los años 2011 y 2012. Entonces,

$$PPN_{MAÍZ\ AÑO\ X} = \text{Producción Nacional}_{MAÍZ\ AÑO\ (X-1)} * (1 + \text{Promedio VP – CP}_{MAÍZ})$$

○ Año 2010

En este caso se conoce la Producción Nacional del año 2010 (PN_{MAÍZ 2010}), por lo que la misma no será estimada. Este valor permitirá ver el impacto del terremoto sobre la producción de maíz.

$$PN_{MAÍZ\ 2010} = 1.045.958.000 \text{ kilogramos} = 1,05 \text{ millones de toneladas.}$$

○ Año 2011

$$PPN_{MAÍZ\ 2011} = PN_{MAÍZ\ 2010} * (1 + \text{Promedio VP – CP}_{MAÍZ}), \text{ siendo:}$$

$$PN_{MAÍZ\ 2010} = 1.045.958.000 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{MAÍZ} = -0,0548$$

$$PPN_{MAÍZ\ 2011} = 1.045.958.000 * (1 - 0,0548)$$

$$PPN_{MAÍZ\ 2011} = 988.639.501,60 \text{ kilogramos} = 0,99 \text{ millones de toneladas.}$$

○ **Año 2012**

PPN_{MAÍZ 2012} = **PPN**_{MAÍZ 2011} * (1 + **Promedio VP – CP**_{MAÍZ}), siendo:

PPN_{MAÍZ 2011} = 988.639.501,60 kilogramos.

Promedio VP – CP_{MAÍZ} = 0,0548

PPN_{MAÍZ 2012} = 988.639.501,60 * (1 - 0,0548)

PPN_{MAÍZ 2012} = **934.462.056,91 kilogramos = 0,93 millones de toneladas.**

	Proyección de Producción Nacional de maíz
2010	1.045.958.000,00
2011	988.639.501,60
2012	934.462.056,91

Tabla 14: Proyección de la producción nacional de maíz chileno de 2010 a 2012 (en Kg.).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento en kilogramos de las exportaciones de maíz chileno (**Promedio VP – X**_{MAÍZ}):

Promedio VP – X_{MAÍZ} = (**VP – X**_{MAÍZ 06-07} + **VP – X**_{MAÍZ 07-08} + **VP – X**_{MAÍZ 08-09}) / 3, siendo:

VP – X_{MAÍZ 06-07} = - 4,07%

VP – X_{MAÍZ 07-08} = - 84,05%

VP – X_{MAÍZ 08-09} = - 68,78%

Promedio VP – X_{MAÍZ} = (- 4,07 – 84,05 – 68,78) / 3

Promedio VP – X_{MAÍZ} = **- 52,30% = - 0,523**

- Proyección de exportaciones de maíz chileno en kilogramos (**PX**_{MAÍZ AÑO x}) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

PX_{MAÍZ AÑO x} = **X**_{MAÍZ AÑO (x-1)} * (1 + **Promedio VP – X**_{MAÍZ}), siendo:

○ **Año 2010**

PX_{MAÍZ 2010} = **X**_{MAÍZ 2009} * (1 + **Promedio VP – X**_{MAÍZ}), siendo:

X_{MAÍZ 2009} = 73.706 kilogramos.

Promedio VP – X_{MAÍZ} = - 0,523

PX_{MAÍZ 2010} = 73.706 * (1 - 0,523)

PX_{MAÍZ 2010} = **35.157,76 kilogramos**

○ **Año 2011**

PX_{MAÍZ 2011} = **PX**_{MAÍZ 2010} * (1 + **Promedio VP – X**_{MAÍZ}), siendo:

PX_{MAÍZ 2010} = 35.157,76 kilogramos.

Promedio VP – X_{MAÍZ} = - 0,523

PX_{MAÍZ 2011} = 35.157,76 * (1 - 0,523)

PX_{MAÍZ 2011} = **16.770,25 kilogramos.**

○ **Año 2012**

$PX_{\text{MAÍZ } 2012} = PX_{\text{MAÍZ } 2011} * (1 + \text{Promedio VP} - X_{\text{MAÍZ}})$, siendo:

$PX_{\text{MAÍZ } 2011} = 16.770,25$ kilogramos.

Promedio VP - $X_{\text{MAÍZ}} = -0,523$

$PX_{\text{MAÍZ } 2012} = 16.770,25 * (1 - 0,523)$

$PX_{\text{MAÍZ } 2012} = 7.999,41$ kilogramos.

	Proyección de Exportaciones de maíz chileno
2010	35.157,76
2011	16.770,25
2012	7.999,41

Tabla 15: Proyección de las exportaciones de maíz chileno de 2010 a 2012 (en kilogramos).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de las importaciones de maíz (Promedio VP - M), en base al siguiente cálculo:

$\text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}} = (VP - M_{\text{MAÍZ } 06-07} + VP - M_{\text{MAÍZ } 07-08} + VP - M_{\text{MAÍZ } 08-09}) / 3$, siendo:

$VP - M_{\text{MAÍZ } 06-07} = 0,56\%$

$VP - M_{\text{MAÍZ } 07-08} = -17,96\%$

$VP - M_{\text{MAÍZ } 08-09} = -48,47\%$

$\text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}} = (0,56 - 17,96 - 48,47) / 3$

$\text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}} = -21,96\% = -0,2196$

- Proyección de importaciones ($PM_{\text{MAÍZ AÑO } X}$) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

$PM_{\text{MAÍZ AÑO } X} = M_{\text{AÑO } (X-1)} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}})$

○ **Año 2010**

$PM_{\text{MAÍZ } 2010} = M_{2009} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}})$

$M_{\text{MAÍZ } 2009} = 740.695.682$ kilogramos.

Promedio VP - $M_{\text{MAÍZ}} = -0,2196$

$PM_{\text{MAÍZ } 2010} = 740.695.682 * (1 - 0,2196)$

$PM_{\text{MAÍZ } 2010} = 578.038.910,23$ kilogramos = 0,58 millones de toneladas.

○ **Año 2011**

$PM_{\text{MAÍZ } 2011} = PM_{2010} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}})$

$PM_{\text{MAÍZ } 2010} = 578.038.910,23$ kilogramos.

Promedio VP - $M_{\text{MAÍZ}} = -0,2196$

$PM_{\text{MAÍZ } 2011} = 578.038.910,23 * (1 - 0,2196)$

$PM_{\text{MAÍZ } 2011} = 451.101.565,54$ kilogramos = 0,45 millones de toneladas.

○ **Año 2012**

$$PM_{\text{MAÍZ } 2012} = PM_{2011} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}})$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2011} = 451.101.565,54 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Promedio VP} - M_{\text{MAÍZ}} = -0,2196$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2012} = 451.101.565,54 * (1 - 0,2196)$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2012} = 352.039.661,75 \text{ kilogramos} = 0,35 \text{ millones de toneladas.}$$

	Proyección de Importaciones de maíz chileno
2010	578.038.910,23
2011	451.101.565,54
2012	352.039.661,75

Tabla 16: Proyección de las importaciones de maíz chileno de 2010 a 2012 (en kilogramos).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

En base a todos los cálculos realizados, el valor de la oferta proyectada de maíz del año x en Chile ($PO_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) será igual a la proyección de la producción nacional de maíz del año x ($PPN_{\text{MAÍZ AÑO } x}$), menos la proyección de las exportaciones de maíz del año x ($PX_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) más la proyección de las importaciones de de maíz del año x ($PM_{\text{MAÍZ AÑO } x}$). Entonces,

$$PO_{\text{MAÍZ AÑO } x} = PPN_{\text{MAÍZ AÑO } x} - PX_{\text{MAÍZ AÑO } x} + PM_{\text{MAÍZ AÑO } x}$$

○ **Año 2010**

$$PO_{\text{MAÍZ } 2010} = PPN_{\text{MAÍZ } 2010} - PX_{\text{MAÍZ } 2010} + PM_{\text{MAÍZ AÑO } x}$$

$$PPN_{\text{MAÍZ } 2010} = 1.045.958.000 \text{ kilogramos.}$$

$$PX_{\text{MAÍZ } 2010} = 35.157,76 \text{ kilogramos.}$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2010} = 578.038.910,23 \text{ kilogramos.}$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2010} = 1.045.958.000 - 35.157,76 + 578.038.910,23$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2010} = 1.623.961.752,47 \text{ kilogramos} = 1,62 \text{ millones de toneladas.}$$

○ **Año 2011**

$$PO_{\text{MAÍZ } 2011} = PPN_{\text{MAÍZ } 2011} - PX_{\text{MAÍZ } 2011} + PM_{\text{MAÍZ } 2011}$$

$$PPN_{\text{MAÍZ } 2011} = 988.639.501,60 \text{ kilogramos.}$$

$$PX_{\text{MAÍZ } 2011} = 16.770,25 \text{ kilogramos.}$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2011} = 451.101.565,55 \text{ kilogramos.}$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2011} = 988.639.501,60 - 16.770,25 + 451.101.565,55$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2011} = 1.439.724.296,90 \text{ kilogramos} = 1,44 \text{ millones de toneladas.}$$

○ **Año 2012**

$$PO_{\text{MAÍZ } 2012} = PPN_{\text{MAÍZ } 2012} - PX_{\text{MAÍZ } 2021} + PM_{\text{MAÍZ } 2012}$$

$$PPN_{\text{MAÍZ } 2012} = 934.462.056,91 \text{ kilogramos.}$$

$$PX_{\text{MAÍZ } 2012} = 7.999,41 \text{ kilogramos.}$$

$$PM_{\text{MAÍZ } 2012} = 352.039.661,75 \text{ kilogramos.}$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2012} = 934.462.056,91 - 7.999,41 + 352.039.661,75$$

$$PO_{\text{MAÍZ } 2021} = 1.286.493.719,25 \text{ kilogramos} = 1,29 \text{ millones de toneladas}$$

	Oferta proyectada	Variación
2010	1.623.961.752,47	-
2011	1.439.724.296,90	-11,34%
2012	1.286.493.719,25	-10,64%

Tabla 17: Estimación de la oferta proyectada de maíz - 2010 a 2012 (en Kg.) y sus variaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

7.4 Comparación de oferta y demanda proyectadas de maíz en Chile

A continuación se procederá a realizar una comparación entre la oferta ($PO_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) y demanda ($DP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) de maíz proyectadas del año x, para detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha de maíz del año x en Chile ($DIP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$). Entonces,

$$DIP_{\text{MAÍZ AÑO } x} = PO_{\text{MAÍZ AÑO } x} - DP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$$

- Si la oferta proyectada de maíz para un año x ($PO_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) es inferior a la demanda proyectada de maíz para ese mismo año x ($DP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$), existirá una demanda insatisfecha de maíz en Chile ($DIP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) que podrá traducirse en mayores importaciones de maíz de un origen determinado, el cual podrá ser o no Argentina en base al análisis a realizarse en una etapa posterior.
- Si la oferta proyectada de maíz para un año x ($PO_{\text{MAÍZ AÑO } x}$) es superior a la demanda proyectada de maíz para ese mismo año x ($DP_{\text{MAÍZ AÑO } x}$), se obtendrá un exceso de oferta de maíz, que podrá generar una reducción de las importaciones de maíz o un redireccionamiento del exceso de producción a nuevas exportaciones. Este resultado no será foco de análisis de este trabajo.

	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda Insatisfecha Potencial	Variación
2010	1.750.763.763,81	1.623.961.752,47	-126.802.011,34	-
2011	1.531.217.987,83	1.439.724.296,89	-91.493.690,93	-27,85%
2012	1.339.203.252,15	1.286.493.719,25	-52.709.532,90	-42,39%

Tabla 18: Comparación entre oferta y demanda proyectada de maíz en Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

○ Año 2010

Las cifras del análisis muestran que en el año 2010 existirá una demanda insatisfecha potencial de maíz en el mercado chileno de 126,8 millones de kilogramos. En capítulos posteriores se analizará si el maíz argentino podrá satisfacer tal demanda chilena.

○ Año 2011

Los valores que se reflejan en el estudio dan como resultado la existencia de una demanda insatisfecha potencial de maíz en el mercado chileno de 91,49 millones de kilogramos. Si bien sigue existiendo demanda insatisfecha, el valor reflejado en 2011 sería un 28% menor al 2010, lo que demuestra una tendencia a que la demanda insatisfecha se reduzca o desaparezca a mediano / largo plazo. En capítulos posteriores se analizará si el maíz argentino podrá satisfacer tal demanda chilena.

○ Año 2012

Las cifras exhibidas en la tabla muestran la existencia de una demanda insatisfecha potencial de maíz en el mercado chileno en el año 2012 de 52,71 millones de kilogramos. Tal como sucede en el año 2011, la tendencia de la demanda insatisfecha es a bajar: se reduce más de un 42% del año 2011 al año 2012. Es decir, que tal cual ya se ha mencionado, la demanda insatisfecha tenderá a decrecer o desaparecer a mediano / largo plazo. En capítulos posteriores se analizará si el maíz argentino podrá satisfacer tal demanda chilena.

A continuación, se presenta un gráfico que exhibe un resumen de la información expuesta.

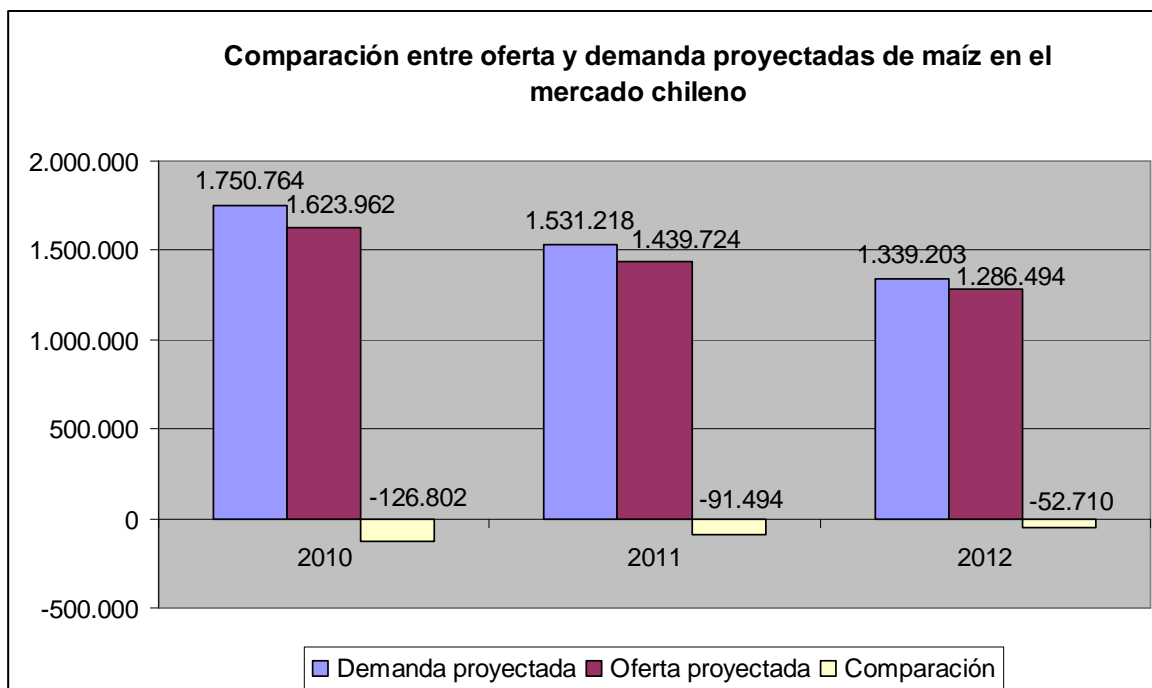


Gráfico 1: Comparación de oferta y demanda proyectadas de maíz en el mercado chileno.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.



Podemos concluir en que el terremoto produjo una pérdida de la producción de maíz del 17% aproximadamente. Si bien la producción de maíz ya presentaba una tendencia a bajar, las mermas presentadas en años anteriores rondaban entre un 1 y 3% anual. Es decir, el terremoto agravó la situación y generó un gran impacto en la oferta chilena de maíz. Este hecho provocará que en los próximos años se genere una demanda insatisfecha a nivel nacional que deberá satisfacerse con maíz importado. En capítulos posteriores se analizará la competitividad de maíz argentino para cubrir esta demanda.

Otra apreciación importante, es que la demanda insatisfecha de maíz presenta una tendencia a bajar o a desaparecer a mediano / largo plazo, que demuestra la capacidad de recuperación en el tiempo de este sector chileno.

CAPÍTULO VIII

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE MAÍZ CHILENO EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES

De acuerdo al informe de agosto de 2010 del World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE)⁵⁷, para la próxima cosecha de maíz se proyecta un equilibrio entre la demanda y la producción de maíz a nivel mundial. Según el estudio, la demanda mundial será de 830,17 millones de toneladas de maíz y la producción de 831,59 millones de toneladas. En esta temporada (2009/10), también se produjo un equilibrio entre la oferta y la demanda del grano.

Analizando el **consumo** per cápita, los principales consumidores de maíz a nivel mundial son México, Honduras, Guatemala, El Salvador y algunos países del Sur de África.

Por otro lado, considerando los niveles de **producción** de maíz a nivel mundial, el protagonista resulta ser Estados Unidos con más del 80% de la producción mundial, lo que es explicado en parte por los subsidios que proporciona el gobierno norteamericano a sus productores, los cuales llegan a financiar más del 70% de los costos de producción. En segundo lugar se encuentra Argentina con más del 10% de la producción mundial.

En cuanto a las estadísticas de **exportación**, al igual que sucede con las de producción, se encuentran bastante concentradas entre Estados Unidos y Argentina. En el año 2009 el país norteamericano concentró más del 55% de las exportaciones, mientras que Argentina aportó más del 9%, seguido por Francia y Brasil con el 8% cada uno e India con el 3%.

Por otro lado, analizando las **importaciones** de maíz a nivel mundial del año 2009, las mismas se concentraron un 24% en Japón, mientras que Korea ocupó el segundo lugar con el 10% del total de las importaciones mundiales. Por su parte, México ocupó el tercer lugar, con el 9% de las importaciones, y Colombia concentró más del 4%.

8.1 Identificación de los principales destinos de exportaciones de maíz chileno

La balanza comercial chilena de maíz refleja que el país trasandino es mayormente importador, por lo que los valores que exporta son bastante bajos. Esto permite anticipar que si llegara a existir demanda insatisfecha será por valores muy pequeños y poco significativos para los grandes exportadores de maíz del mundo.

⁵⁷ World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE). Reports [en línea]: WASDE - 487.Octubre 2010. [Estados Unidos] <<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/latest.pdf>> [Consulta: 30 de octubre de 2010]

Considerando los destinos de exportaciones chilenas de maíz desde el año 2005 al 2009, en base a información obtenida de UN Comtrade⁵⁸, se puede evidenciar que su principal socio comercial es Perú, con importaciones cercanas a los 1,18 millones de dólares (analizando la totalidad del período).

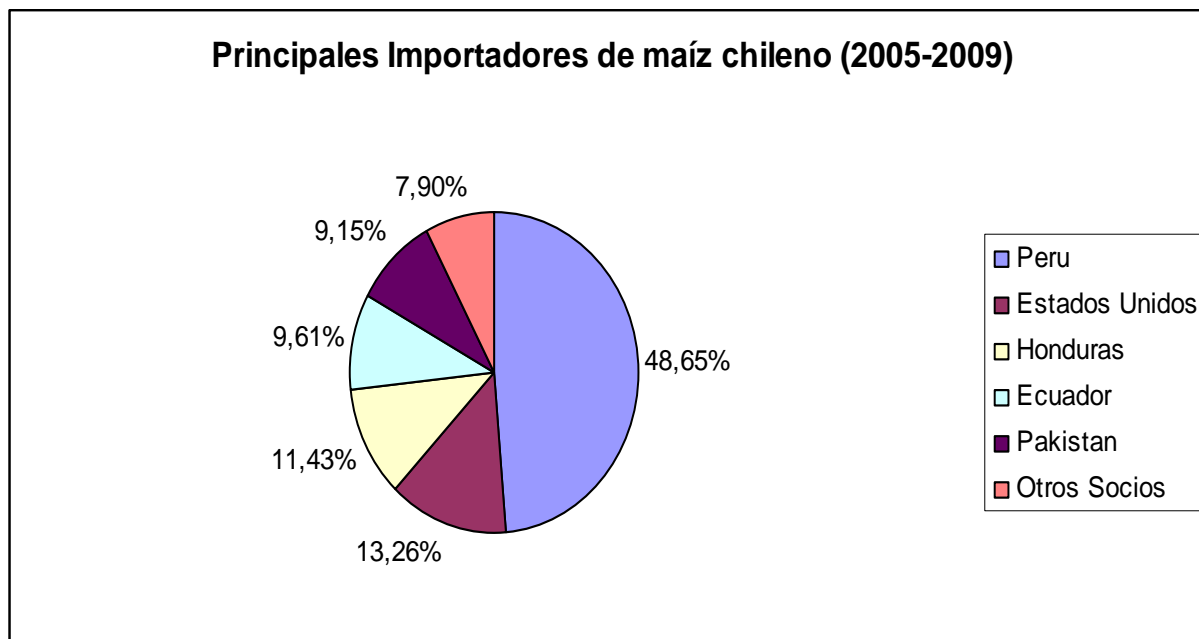


Gráfico 2: Principales importadores de maíz chileno, 2005-2009.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

Otro importador de maíz chileno muy importante resulta ser Estados Unidos, con más del 13% de las exportaciones totales (más de 320 mil dólares). Por debajo se encuentran Honduras y Ecuador, con valores importados de 277 y 233 mil dólares, respectivamente. Por su parte, Pakistán figura como el quinto socio comercial en cuanto a relevancia, con importaciones cercanas a los 222 mil dólares.

Entre estos cinco importadores conforman un poco más del 92% del total de las exportaciones chilenas de vinos, porcentaje que demuestra una alta concentración de las exportaciones chilenas de maíz.

A continuación se realizará un análisis de los principales destinos de exportaciones chilenas de los últimos 3 años.

○ **Año 2007**

Como ya se ha mencionado, las exportaciones totales de maíz chileno del año 2007 registraron un valor superior a los 777,1 mil dólares, los que significan un poco más de 1,48 millones de kilogramos exportados.

A continuación se exhiben las exportaciones de maíz chileno por país de destino, explicitando valores y kilogramos exportados de maíz.

⁵⁸ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?p=all&px=H1&cc=100590&r=152&rg=2&y=2009,2008,2007,2006,2005&so=8>> [Consulta: 24 de octubre de 2010]

Socio comercial	Valores exportados USD	Porcentuales
Perú	353.465	45,49%
Pakistán	221.984	28,57%
Ecuador	98.342	12,65%
Honduras	63.483	8,17%
Francia	9.022	1,16%
Otros socios	30.805	3,96%
Total X (export)	777.101	100%

Tabla 19: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2007.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

En la tabla expuesta se puede observar que Francia figura dentro de los principales 5 importadores como un nuevo protagonista, con el 1,16% de las exportaciones chilenas totales de maíz del año 2007.

○ Año 2008

Por otro lado, las exportaciones del año 2008 fueron de USD 166,63 mil dólares, lo que equivale a 236,12 mil kilogramos de maíz.

Socio comercial	Valores exportados USD	Porcentuales
Perú	117.496	70,51%
Estados Unidos	32.376	19,43%
Ecuador	6.170	3,70%
Francia	4.450	2,67%
Otros socios	6.134	3,68%
Total X (export)	166.626	100%

Tabla 20: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2008.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

○ Año 2009

En cuanto a las exportaciones de maíz del año 2009, éstas representaron más de 153 mil dólares, lo que resulta equivalente a más de 73 mil kilogramos de producto.

Socio comercial	Valores exportados USD	Porcentuales
Estados Unidos	118.871	77,37%
Perú	19.875	12,94%
México	12.350	8,04%
Otros socios	2.535	1,65%
Total X (export)	153.631	100%

Tabla 21: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2009.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

En la tabla expuesta se puede observar que México figura dentro de los principales 4 importadores como un nuevo protagonista, con el 1,65% de las exportaciones chilenas totales de maíz del año 2009.

Podemos concluir que los 3 destinos más importantes⁵⁹ de exportaciones chilenas de maíz son:

- Perú con más de 490 mil dólares de maíz chileno importados en los últimos 3 años.
- Estados Unidos, con más de 150 mil dólares de maíz chileno importado desde el 2007 al 2009.
- Ecuador, con un valor en miles de dólares de maíz chileno importado en los últimos 3 años mayor a 100.

8.2 Estimación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Perú

Perú se caracteriza por el ser uno de los países de Latinoamérica en dónde más se consume el maíz. Los principales orígenes de sus importaciones de maíz del año 2009, de acuerdo a datos obtenidos en UN Comtrade⁶⁰, son: Argentina, con una participación un poco menor al 47%, Estados Unidos con un valor un poco mayor al 37%, Paraguay con el 9% de las importaciones totales y Brasil con una cifra cercana al 5%.

A continuación se exhibe una tabla con los valores de las importaciones de maíz desde el año 2006 a 2009 en Perú, que permite observar la evolución de los valores importados. Asimismo, refleja la participación de Chile en estas importaciones y las variaciones en la participación sobre las importaciones anuales. Es importante tener en cuenta que se han utilizado los valores de 2006 en reemplazo de los de 2007, ya que las importaciones totales de maíz en Perú no se encontraban disponibles.

Año	Importaciones (M) totales KG	Variación M totales	M con origen chileno KG	Particip. M Chilenas / Total	Variación de Participación	Variación M chilena
2006	1.501.982.895	14,35%	701.580	0,047%	-43,58%	-35,48%
2008	1.401.111.331	-6,72%	166.496	0,012%	-74,56%	-76,27%
2009	1.508.219.508	7,64%	9.535	0,001%	-94,68%	-94,27%
Promedio						-68,67%

Tabla 22: Evolución de las importaciones de maíz en Perú, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha en Perú.

- Importaciones proyectadas de maíz chileno en Perú – DEMANDA.

⁵⁹ Pakistán se ha detectado como un importante destino de exportaciones chilenas de maíz, pero no se ha considerado en el análisis ya que el último registro de exportaciones a tal país es del año 2007 (en los años 2008 y 2009 no se ha exportado a este país).

⁶⁰ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=100590&px=H1&r=604&y=2009&p=all&rg=1>> [Consulta: 27 de octubre de 2010]

Se proyectarán las importaciones de maíz de origen chileno en Perú para los años 2010, 2011 y 2012 ($PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ AÑO } X}$), tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{MAÍZ CHILENO AÑO } (X-1) - \text{PERÚ}}$) y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de maíz en Perú ($\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}}$). Entonces,

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ AÑO } X} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ AÑO } (X-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}})$$

○ **Año 2010**

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}})$, siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2009}} = 9.535$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = 9.535 * (1 - 0,6867)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = \mathbf{2.987,32 \text{ kilogramos.}}$$

○ **Año 2011**

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}})$, siendo: $PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = 2.987,32$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = 2.987,32 * (1 - 0,6867)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = \mathbf{935,93 \text{ kilogramos.}}$$

○ **Año 2012**

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}})$, siendo: $PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = 935,93$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = 935,93 * (1 - 0,6867)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = \mathbf{293,23 \text{ kilogramos.}}$$

• Importaciones proyectadas de maíz chileno en Perú – OFERTA

A las importaciones peruanas de maíz con origen chileno 2009 se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2009}}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de maíz chileno entre los años 2009-2010 ($\text{VP} - CP_{\text{MAÍZ 09-10}}$).

$M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2009}} * (1 + \text{VP} - CP_{\text{MAÍZ 09-10}})$,
siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2009}} = 9.535$ kilogramos.

$$\text{VP} - CP_{\text{MAÍZ 09-10}} = - 17,06 \% = - 0,1706$$

$$M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} = 9.535 * (1 - 0,1706)$$

$$M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} = \mathbf{7.908,33 \text{ kilogramos.}}$$

Sobre las importaciones peruanas de maíz chileno al que denominamos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2010, 2011 y

2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de maíz chileno. Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones peruanas de maíz chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile al mercado peruano, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ AÑO X}}$). Entonces,

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ AÑO X}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}})$$

○ **Año 2010**

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}}),$$

siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO- PÉRU BASE}} = 7.908,33$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = 7.908,33 * (1 - 0,6867)$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = 2.477,68 \text{ kilogramos.}$$

○ **Año 2011**

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}}), \text{ siendo: } PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2010}} = 2.477,68 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = 2.477,68 * (1 - 0,6867)$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = 776,26 \text{ kilogramos.}$$

○ **Año 2012**

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}}), \text{ siendo: } PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2011}} = 776,26 \text{ kilogramos.}$$

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ}} = - 68,67\% = - 0,6867$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = 776,26 * (1 - 0,6867)$$

$$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- PERÚ 2012}} = 243,20 \text{ kilogramos.}$$

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de maíz chileno en Perú.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de maíz en Chile, es decir del - 17,06%. Como se había anticipado, los valores de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Perú son muy pequeños: en promedio de los 3 años analizados la demanda insatisfecha es menor a los 250 kilogramos anuales.

Perú			
Año	PM - Maíz DEMANDA	PM - PT Maíz OFERTA	Demanda Insatisfecha
2010	2.987,32	2.477,68	-509,64
2011	935,93	776,26	-159,67
2012	293,23	243,20	-50,03

Tabla 23: Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Perú (en Kg.).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade

Se ha detectado que para los próximos años el mercado peruano se verá afectado por el terremoto de Chile, ya que deberá buscar un nuevo proveedor que lo abastezca de maíz.

Sin embargo, como los niveles de consumo peruanos de maíz chileno son ínfimos (en promedio la demanda no supera la tonelada y media de consumo anual) y los niveles de demanda insatisfecha generados son aún menores (en promedio no llegan al cuarto de tonelada anual), estos valores no afectarán de manera significativa a Perú, ni a los próximos proveedores de maíz. Es por este motivo que no se realizará el análisis de competitividad del correspondiente sector en Argentina para Perú, tal como se ha explicado con anterioridad.

8.3 Identificación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Ecuador

Ecuador es un país productor y exportador de maíz. De la producción nacional de maíz, la avicultura consume más de la mitad, las exportaciones a Colombia significan un cuarto de la producción, y el resto es destinado a alimentos balanceados para otros animales, a industrias de consumo humano y al autoconsumo. Los principales orígenes de sus importaciones de maíz del año 2009, de acuerdo a datos obtenidos en UN Comtrade⁶¹, son Estados Unidos, con una participación mayor al 82%, y Argentina con un valor un poco menor al 10%.

A continuación se exhibe una tabla que muestra las importaciones ecuatorianas de maíz desde el año 2006 a 2008. Es importante tener en cuenta que se han utilizado los valores desde el año 2006, ya que del año 2009 no existen registro de importaciones ecuatorianas de maíz chileno y se desconoce si las mismas son inexistentes o si no hay información disponible al respecto.

⁶¹ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?cc=100590&px=H1&r=604&y=2009&p=all&rg=1>> [Consulta: 27 de octubre de 2010]

Año	Importaciones (M) totales KG	Variación M totales	M con origen chileno KG	Particip. M Chilenas / Total	Variación de Participación	Variación M chilenas
2006	490.445.811	15,44%	136.664	0,028%	-39,29%	-29,92%
2007	561.169.464	14,42%	187.387	0,033%	19,83%	37,11%
2008	336.197.963	-40,09%	8.743	0,003%	-92,21%	-95,33%
Promedio						-29,38%

Tabla 24: Evolución de las importaciones de maíz en Ecuador, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha en el mercado ecuatoriano.

- Importaciones proyectadas de maíz chileno en Ecuador – DEMANDA.

Se proyectarán las importaciones de maíz de origen chileno en Ecuador para los años 2009, 2010, 2011 y 2012, tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{MAÍZ CHILENO AÑO } (x-1)}$)⁶² y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de maíz en Ecuador (Prom. VP - $M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}}$). Entonces,

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU AÑO } x} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU AÑO } (x-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}})$$

○ Año 2009

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2009}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2008}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}})$, siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2008}} = 8.743$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}} = -29,38\% = -0,2938$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2009}} = 8.743 * (1 - 0,2938)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2009}} = 6.174,31 \text{ kilogramos.}$$

○ Año 2010

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2010}} = PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}})$, siendo: $PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2009}} = 6.174,31$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU}} = -29,38\% = -0,2938$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2010}} = 6.174,31 * (1 - 0,2938)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU 2010}} = 4.360,30 \text{ kilogramos.}$$

⁶² En este caso puntual, como no se disponen datos del año 2009, el reemplazo en la fórmula de las importaciones de maíz chileno en Ecuador ($M_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU AÑO } (x-1)}$) por la proyección de las mismas ($PM_{\text{MAÍZ CHILENO- ECU AÑO } x}$) se hará desde el año 2009 en adelante, tomando como base las importaciones de maíz chileno en Ecuador del año 2008 (último registro disponible). El mismo procedimiento será aplicado con el cálculo de las importaciones proyectadas pos terremoto (oferta).

○ **Año 2011**

$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2011} = PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2010} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU})$, siendo: $PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2010} = 4.360,30$ kilogramos.

$$Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU} = -29,38\% = -0,2938$$

$$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2011} = 4.360,30 * (1 - 0,2938)$$

$$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2011} = 3.079,24 \text{ kilogramos.}$$

○ **Año 2012**

$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2012} = PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2011} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU})$, siendo: $PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2011} = 3.079,24$ kilogramos.

$$Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU} = -29,38\% = -0,2938$$

$$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2012} = 3.079,24 * (1 - 0,2938)$$

$$PM_{MAÍZ CHILENO-ECU 2012} = 2.174,56 \text{ kilogramos.}$$

• Importaciones proyectadas de maíz chileno en Ecuador – OFERTA

A las importaciones ecuatorianas de maíz origen chileno del año 2008 se las proyectará a los años 2009, 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{MAÍZ CHILENO-ECU 2008}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de maíz chileno entre los años 2009-2010 ($VP - CP_{MAÍZ 09-10}$).

$M_{MAÍZ CHILENO-ECU BASE} = M_{MAÍZ CHILENO-ECU 2008} * (1 + VP - CP_{MAÍZ 09-10})$,
siendo: $M_{MAÍZ CHILENO-ECU 2008} = 8.743$ kilogramos.

$$VP - CP_{MAÍZ 09-10} = -17,06\% = -0,1706$$

$$M_{MAÍZ CHILENO-ECU BASE} = 8.743 * (1 - 0,1706)$$

$$M_{MAÍZ CHILENO-ECU BASE} = 7.251,44 \text{ kilogramos.}$$

Sobre las importaciones ecuatorianas de maíz chileno al que denominamos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2009, 2010, 2011 y 2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de maíz chileno. Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones ecuatorianas de maíz chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile a Ecuador, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{MAÍZ CHILENO-ECU AÑO X}$).

○ **Año 2009**

$PM - PT_{MAÍZ CHILENO-ECU 2009} = M_{MAÍZ CHILENO-ECU BASE} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU})$,
siendo: $M_{MAÍZ CHILENO-ECU BASE} = 7.251,44$ kilogramos.

$$Prom. VP - M_{MAÍZ CHILENO-ECU} = -29,38\% = -0,2938$$

$$PM - PT_{MAÍZ CHILENO-ECU 2009} = 7.251,44 * (1 - 0,2938)$$

$$PM - PT_{MAÍZ CHILENO-ECU 2009} = 5.120,97 \text{ kilogramos.}$$

○ **Año 2010**

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2010} = PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2009} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU})$, siendo: $PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2009} = 5.120,97$ kilogramos.

$Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU} = - 29,38\% = - 0,2938$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2010} = 5.120,97 * (1 - 0,2938)$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2010} = 3.616,43$ kilogramos.

○ **Año 2011**

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2011} = PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2010} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU})$, siendo: $PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2010} = 3.616,43$ kilogramos.

$Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU} = - 29,38\% = - 0,2938$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2011} = 3.616,43 * (1 - 0,2938)$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2011} = 2.553,92$ kilogramos.

○ **Año 2012**

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2012} = PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2011} * (1 + Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU})$, siendo: $PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2011} = 2.553,92$ kilogramos.

$Prom. VP - M_{MAÍZ\ CHILENO- ECU} = - 29,38\% = - 0,2938$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2012} = 2.553,92 * (1 - 0,2938)$

$PM - PT_{MAÍZ\ CHILENO- ECU\ 2012} = 1.803,58$ kilogramos.

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de maíz chileno en Ecuador.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de maíz en Chile, es decir del – 17,06%. Como se había anticipado, los valores de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Ecuador, al igual que en Perú, son muy pequeños: en promedio de los 4 años analizados la demanda insatisfecha es menor a los 700 kilogramos anuales.

Ecuador			
Año	PM - Maíz DEMANDA	PM – PT Maíz OFERTA	Demanda Insatisfecha
2009	6174,31	5120,97	-1053,34
2010	4360,3	3616,43	-743,87
2011	3079,24	2553,92	-525,32
2012	2174,56	1803,58	-370,98

Tabla 25: Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en Ecuador (Kg.).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

Se ha detectado que para los próximos años el mercado ecuatoriano se verá afectado por el terremoto de Chile, ya que deberá buscar un nuevo proveedor que lo abastezca de maíz.

Sin embargo, como los niveles de consumo ecuatoriano de maíz chileno son ínfimos (en promedio no superan las 4 toneladas de consumo anual) y los niveles de demanda insatisfecha generados son aún menores (en promedio de los últimos 3 años sería apenas superior a la media tonelada anual), estos valores no afectarán de manera significativa a Ecuador, ni a los próximos proveedores de maíz. Es por este motivo que no se realizará el análisis de competitividad del correspondiente sector en Argentina para Ecuador, tal como se ha explicado con anterioridad.

8.4 Identificación de la demanda potencial insatisfecha de maíz chileno en Estados Unidos

Los Estados Unidos destinan mayor parte del consumo de maíz no en la alimentación de los norteamericanos, sino para la producción del ganado. Asimismo, son uno de los mayores productores y exportadores del mundo de este cereal. En el año 2009, y según datos provistos por UN Comtrade⁶³, el 69% de las importaciones de maíz provino de Canadá, mientras que un 18% fue de origen mexicano y un poco más del 4% de origen francés.

A continuación se exhibe una tabla con los valores de las importaciones de maíz desde el año 2007 a 2009 en Estados Unidos, que permite observar la evolución de los valores importados. Asimismo, refleja la participación de Chile en estas importaciones y las variaciones en la participación sobre las importaciones anuales.

Año	Importaciones (M) totales KG	Variación M totales	M con origen chileno KG	Particip. M Chilenas / Total	Variación de Participación	Variación M chilenas
2007	221.410.634	110,75%	15.129	0,007%	-97,97%	-95,72%
2008	403.336.772	82,17%	45.878	0,011%	66,46%	203,24%
2009	197.213.152	-51,10%	57.030	0,029%	154,23%	24,31%
Promedio						43,94%

Tabla 26: Evolución de las importaciones de maíz en USA, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha en el mercado estadounidense.

⁶³ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] [Consulta: 25 de octubre de 2010] op. cit.

- Importaciones proyectadas de maíz chileno en Estados Unidos – DEMANDA.

Se proyectarán las importaciones de maíz de origen chileno en Estados Unidos para los años 2010, 2011 y 2012, tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA AÑO } (X-1)}$) y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de maíz en Estados Unidos ($\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}}$). Entonces,

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA AÑO } X} = M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA AÑO } (X-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}})$$

○ Año 2010

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2010}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}})$, siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2009}} = 57.030$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}} = 43,94\% = 0,4394$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2010}} = 57.030 * (1 + 0,4394)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2010}} = 82.088,98 \text{ kilogramos.}$$

○ Año 2011

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2011}} = PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}})$, siendo: $PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2010}} = 82.088,98$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}} = 43,94\% = 0,4394$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2011}} = 82.088,98 * (1 + 0,4394)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2011}} = 118.158,88 \text{ kilogramos.}$$

○ Año 2012

$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2012}} = PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}})$, siendo: $PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2011}} = 118.158,88$ kilogramos.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA}} = 43,94\% = 0,4394$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2012}} = 118.158,88 * (1 + 0,4394)$$

$$PM_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2012}} = 170.077,89 \text{ kilogramos.}$$

- Importaciones proyectadas de maíz chileno en Estados Unidos – OFERTA

A las importaciones estadounidenses de maíz origen chileno del año 2009 se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{\text{MAÍZ CHILENO-USA 2009}}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de maíz chileno entre los años 2009-2010 ($\text{VP} - CP_{\text{MAÍZ 09-10}}$).

$M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA BASE}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2009}} * (1 + VP - CP_{\text{MAÍZ 09-10}})$, siendo:

$M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2009}} = 57.030$ kilogramos.

$VP - CP_{\text{MAÍZ 09-10}} = - 17,06 \% = - 0,1706$

$M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA BASE}} = 57.030 * (1 - 0,1706)$

$M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA BASE}} = 47.300,68$ kilogramos.

Sobre las importaciones estadounidenses de maíz chileno al que denominamos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2010, 2011 y 2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de maíz chileno. Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones estadounidenses de maíz chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile a Estados Unidos, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA AÑO X}}$).

○ Año 2010

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2010}} = M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA BASE}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}})$,

siendo: $M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA BASE}} = 47.300,68$ kilogramos.

$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}} = 43,94\% = 0,4394$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2010}} = 47.300,68 * (1 + 0,4394)$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2010}} = 68.084,60$ kilogramos.

○ Año 2011

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2011}} = PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}})$, siendo: $PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2010}} = 68.084,60$ kilogramos.

$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}} = 43,94\% = 0,4394$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2011}} = 68.084,60 * (1 + 0,4394)$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2011}} = 98.000,97$ kilogramos.

○ Año 2012

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2012}} = PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}})$, siendo: $PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2011}} = 98.000,97$ kilogramos.

$\text{Prom. VP} - M_{\text{MAÍZ CHILENO- USA}} = 43,94\% = 0,4394$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2012}} = 98.000,97 * (1 + 0,4394)$

$PM - PT_{\text{MAÍZ CHILENO- USA 2012}} = 141.062,60$ kilogramos.

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de maíz chileno en Estados Unidos.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de maíz en Chile, es decir del $- 17,06\%$. El caso de Estados Unidos es bastante diferente a los países anteriormente analizados: es el único país en donde se presenta una

variación positiva en el crecimiento de importaciones de maíz chileno en cuanto a la demanda se refiere. Sin embargo, no sólo a raíz del efecto del terremoto, sino a la tendencia en baja de la producción de maíz en Chile, la demanda creciente de maíz chileno en Estados Unidos no podrá ser satisfecha por el país trasandino. Se observa tras el estudio realizado, que la demanda insatisfecha de maíz chileno, que deberá ser reemplazada con un nuevo proveedor, presenta una tendencia creciente en el tiempo, la cual en valor promedio de los últimos 3 años es mayor a las 21 toneladas anuales.

Estados Unidos			
Año	PM - Maíz DEMANDA	PM – PT Maíz OFERTA	Demanda Insatisfecha
2010	82.088,98	68.084,60	-14.004,38
2011	118.158,88	98.000,97	-20.157,91
2012	170.077,89	141.062,60	-29.015,29

Tabla 27: Identificación de la demanda insatisfecha de maíz chileno en USA (Kg.).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

Se ha detectado que para los próximos años el mercado estadounidense se verá afectado por el terremoto de Chile, como así también por la tendencia en baja de la producción de maíz en el país trasandino. Esto generará la necesidad de que Estados Unidos busque un nuevo proveedor o reduzca sus exportaciones para satisfacer la demanda interna.

Si bien los niveles de demanda insatisfecha son en promedio de los 3 años evaluados apenas un poco mayores a las 21 toneladas anuales, lo que resulta bastante insignificativo en relación al comercio mundial de este cereal, este volumen podría darle la oportunidad a un nuevo proveedor de ingresar al mercado o a un proveedor actual de Estados Unidos de aumentar su participación dentro de las importaciones totales.

CAPÍTULO IX

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL MAÍZ ARGENTINO EN CHILE

De acuerdo al estudio realizado, el terremoto generará una demanda insatisfecha de maíz en Chile un poco menor a los 90 mil toneladas anuales, en promedio de los 3 años evaluados (2010, 2011 y 2012).

Si bien la demanda insatisfecha tenderá a bajar en el futuro, se analizará la competitividad del maíz argentino para cubrir esa demanda y ganar una mayor participación en las importaciones de maíz chileno.

	Demanda Insatisfecha Potencial	Variación
2010	-126.802.011,34	-
2011	-91.493.690,93	-27,85%
2012	-52.709.532,90	-42,39%

Tabla 28: Identificación de la demanda insatisfecha de maíz en Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones realizadas.

9.1 Factores genéricos de la competitividad del maíz argentino

Argentina potenció el crecimiento de la producción de maíz y sus exportaciones a mediados de la década de los 90, lo que permitió tener un buen posicionamiento en un mercado poco dinámico. Entre los elementos fundamentales que permiten considerarlo como uno de los mejores exportadores del cereal se destacan los bajos costos de producción, los rendimientos crecientes en las cosechas y la calidad del cereal exportado.

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina (MINAGRI)⁶⁴, en la cosecha 2009/2010 la **producción** de maíz en Argentina fue de 22,5 millones de toneladas aproximadamente, lo que significó un 2,62% de la producción mundial (superior a las 805 millones de toneladas).

Para la cosecha 2010/2011, se espera que la producción sea entre 25 y 26 millones de toneladas de maíz gracias al buen *rendimiento* del cereal, que según proyecciones nacionales sería un record en el país y se ubicaría en los 8.590 kilos por hectárea. Este valor de producción implicaría un crecimiento mayor al 15% en relación a la cosecha anterior. La superficie del maíz de uso comercial de Argentina llegaría a 3,15 millones de hectáreas en este ciclo.

⁶⁴ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI). Análisis agropecuarios [en línea]: *Estudios macro, análisis sector agropecuario*. [Buenos Aires, Argentina] <http://svyv.sag.gob.cl/dec_cos/reportesIT4.asp><http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/agricultura/index.php> [Consulta: 3 de noviembre de 2010]



Por su parte, las **exportaciones** argentinas de la temporada 2009/2010 fueron de 14 millones de toneladas, un equivalente a más del 14% de las exportaciones mundiales totales, cuyo valor aproximado es 85,44 millones de toneladas.

9.2 Identificación del principal competidor del maíz argentino en Chile

De acuerdo al estudio de los orígenes de importaciones chilenas de maíz de los últimos 5 años (2005 a 2009), podemos decir que los 3 principales socios comerciales de Chile son:

- Argentina, con el 74% de las importaciones totales de maíz (más de 940 millones de dólares).
- Estados Unidos con el 17,4% (más de 220 millones de dólares).
- Paraguay con un 5% (más de 60 millones de dólares).

Como puede observarse, las importaciones chilenas resultan muy concentradas entre los dos primeros socios comerciales (Argentina y Estados Unidos), por lo que se tomará como competidor del maíz argentino al maíz estadounidense, sin considerar a la oferta paraguaya de este cereal en el análisis.

9.3 Comparación entre el maíz argentino y el estadounidense para satisfacer la demanda chilena

Estados Unidos es el principal productor y exportador de maíz del mundo. De acuerdo a datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA)⁶⁵, en la cosecha 2009/2010 la **producción** de maíz en Estados Unidos fue de 333 millones de toneladas aproximadamente, lo que significó más del 40% del total de la producción mundial.

Para la cosecha 2010/2011, se espera que la producción sea de 339,61 millones de toneladas de maíz, un 1,98% superior a la temporada anterior. El rendimiento esperado para esta próxima cosecha es de 10,1 toneladas de producto por hectárea, un 18% mayor al rendimiento esperado en Argentina.

Por su parte, las **exportaciones** de la potencia norteamericana en la temporada 2009/2010 fueron de 50,17 millones de toneladas, un equivalente a más del 41% de las exportaciones mundiales totales.

⁶⁵ United States Department of Agriculture (USDA). Marketing and trade. [en línea]: *Data and Statistics. National Agricultural Statistics Service*. [Washington, Estados Unidos] <http://www.nass.usda.gov/Publications/Ag_Statistics/index.asp> [Consulta: 3 de noviembre de 2010]

- **Comparación de Precios**

A continuación procederemos a comparar los precios CIF de las importaciones chilenas de maíz proveniente de Argentina y de Estados Unidos, para evaluar cual ha sido más competitivo.

IMPORACIONES CHILENAS DE MAIZ ARGENTINO			
Año	Valor importado CIF USD	Cantidad importada TN	USD/ TN
2005	\$ 138.306.673	1.123.108,22	\$ 123,15
2006	\$ 154.936.857	1.144.213,12	\$ 135,41
2007	\$ 265.293.902	1.345.677,57	\$ 197,15
2008	\$ 305.835.396	1.121.571,97	\$ 272,68
2009	\$ 80.358.434	402.119,87	\$ 199,84
Promedio (2005-2009)			\$ 185,64

Tabla 29: Precios CIF de maíz argentino importado en Chile y su evolución.

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones realizadas.

Como se puede observar en la tabla exhibida, los valores en dólares por tonelada de maíz argentino importado en Chile han presentado variaciones desde el año 2005 al 2009 en un rango que varía entre los 123 y los 273 dólares. El valor promedio por tonelada de maíz de los años evaluados es de USD 185,64.

Por su parte, las importaciones de maíz de Estados Unidos han fluctuado dentro del rango de los 138-283 dólares por tonelada de producto. En promedio de los años evaluados (considerando que no hay registros del año 2005), el valor por tonelada de maíz es de USD 209,82.

IMPORACIONES CHILENAS DE MAIZ ESTADOUNIDENSE			
Año	Valor importado CIF USD	Cantidad importada TN	USD/ TN
2005	Sin registro	Sin registro	-
2006	\$ 58.499.891	421.099,46	\$ 138,92
2007	\$ 79.518.806	357.162,59	\$ 222,64
2008	\$ 69.298.170	244.727,66	\$ 283,16
2009	\$ 15.162.661	77.944,26	\$ 194,53
Promedio (2006-2009)			\$ 209,82

Tabla 30: Precios CIF de maíz estadounidense importado en Chile y su evolución.

Fuente: Elaboración propia en base a estimaciones realizadas.

Podemos concluir en que a nivel precio el maíz argentino resultaría más competitivo que el estadounidense, ya que en base al análisis histórico del precio en dólares por tonelada de producto, el precio del maíz de Estados Unidos fue un 13% más alto que el de origen argentino.

- **Cercanía / transit time**

En commodities (como sucede en este caso con el maíz), en donde no existe gran diferencia entre el producto de un proveedor y otro, como sí sucede con productos que

poseen mayor grado de diferenciación, el flete internacional es un elemento crítico. Su incidencia en el costo del producto final en el mercado de destino es alta; en consecuencia, toda reducción influirá decisivamente en la posición competitiva de tales productos. El hecho de que Argentina sea país limítrofe de Chile le otorga una gran ventaja en comparación con Estados Unidos, no sólo en cuanto a costes de logística sino también en cuanto a tiempos de tránsito de la mercadería desde origen a destino (*transit time*). Si analizamos un caso puntual, el tiempo promedio de tránsito terrestre entre Argentina y Chile sería de 2/3 días dependiendo la zona de origen y de destino. En el caso en que quisiéramos tener un aproximado del tiempo de tránsito entre una carga de Estados Unidos a Chile podemos estimar entre 18/20 días (siempre que el tránsito marítimo sea realizado totalmente por el Océano Pacífico), también dependiendo la ciudad de origen y de destino.

Además de permitir ahorros en dinero y tiempo, el hecho de que Chile y Argentina sean países vecinos genera también la posibilidad de compartir ciertos parámetros al momento de comercializar los productos, que como ya se ha mencionado, en el caso de los commodities es un punto importante a considerarse. Dentro de estos parámetros podemos mencionar: igualdad en el idioma, similitud en la cultura comercial, igualdad en el horario comercial, entre otros.

Podemos concluir en que, en cuanto a cercanía se refiere, el maíz argentino presenta mayor competitividad en comparación con el maíz norteamericano.

- **Políticas de gobierno**

- *Argentina*

Desde 2008, el gobierno impuso el *Sistema de Retenciones Móviles* a las exportaciones de este y otros granos, el cual resulta un factor muy negativo al no incentivar a la producción del maíz. Este sistema implica que las retenciones o derechos de exportación del maíz varían en base al valor FOB del mismo, es decir cuanto mayor sea el precio internacional del grano mayores serán los tributos que cobrará el gobierno. En la cosecha 2009/2011 las retenciones rondaron el 30%, y con la tendencia en *suba del precio* del maíz se estima que las mismas llegarán al 37% para la próxima cosecha.

Si bien, para contrarrestar este gran perjuicio al sector, el gobierno lanzó el *plan "Maíz Plus"*, un mecanismo de compensación a los aumentos de la producción que implicaría una baja a las retenciones del cultivo, en la práctica parece no aplicarse. El programa estipula beneficios fiscales progresivos, equivalentes a la baja de varios puntos en las retenciones, para cada millón de toneladas extra de producción que se agregue a la estimación base de cosecha 2009/2010 hecha por el Gobierno, que para el caso del maíz, era de 15 millones de toneladas. Para un escenario como el acontecido en la anterior cosecha, en donde se superó a las previsiones en más de cinco millones de toneladas, el Gobierno debe otorgar créditos fiscales equivalentes a

una baja de retenciones que oscila entre un 3-8%, dependiendo de la escala del productor. En las entidades agropecuarias afirmaron no saber con certeza si el plan Maíz Plus se va a cumplir, pese a que en la página Web del organismo el plan figura como vigente. Al igual que lo cree gran parte de la población argentina, sería más sencillo liberar las exportaciones o bajar las alícuotas a las retenciones.

Otro factor perjudicial a la exportación de maíz reside en la *burocracia* existente para registrar a los nuevos exportadores, no sólo en cuanto a trámites y requisitos, sino sobre todo en cuanto a plazos (que superan ampliamente los 3 meses).

Por otro lado, el manejo que realiza el gobierno sobre el *tipo de cambio* resulta un factor competitivo para todas las exportaciones argentinas, al permitirles tener precios más competitivos. Sin embargo, el hecho de que existan tasas tan elevadas de *inflación* genera que el impacto no sea tan positivo como podría imaginarse. Actualmente el tipo de cambio es cercano a los 3,95 pesos argentinos por unidad de divisa (dólar estadounidense) y los niveles de inflación reales, calculados por organismos privados, son cercanos al 15%. Si bien la tendencia del tipo de cambio es de incrementarse aún más, se espera que los niveles de inflación también sigan esa misma tendencia.

○ Estados Unidos

Si bien es el mayor productor y exportador de maíz a nivel mundial, el gobierno norteamericano ha implementado el incentivo a la producción de este cereal por medio de subsidios, que en muchos casos han llegado a cubrir el 70% de los costos. Muchos países, entre ellos México como uno de los más afectados, han reclamado frente a los Organismos Internacionales esta situación.

Obviamente, el hecho de que Estados Unidos sea una de las potencias a nivel mundial, y la presión que esto genera a nivel internacional, ha hecho que esa situación siga vigente y no haya sido castigada.

Dentro de la información que se ha recabado, se puede decir que el maíz de origen norteamericano gozaría de mayor competitividad, ya que el gobierno de Estados Unidos provee mayores incentivos a la producción / exportación de maíz que el gobierno argentino.

• **Aspectos cualitativos de la competitividad: calidad**

La Norma Nch. 1758 of. 2002 establece distintos grados de calidad comercial del maíz, los cuales en orden decreciente son:

- Cosecha,
- Grado 1,
- Grado 2 y,
- Sub-estándar.

Un estudio elaborado por Comercializadora de Trigo S.A. (COTRISA)⁶⁶ realizado en 2007, compara las calidades del maíz importado por Chile de Argentina y Estados Unidos con el maíz de origen nacional (chileno).

Dentro de las conclusiones del reporte se puede destacar:

- El 50% de las muestras evaluadas de maíz americano quedaron clasificadas en grado cosecha, mientras que el porcentaje de muestras chilenas catalogadas como grado cosecha fue de 41,7% y para el maíz argentino de 16,7%. El bajo porcentaje de muestras argentinas catalogadas como clase cosecha se debe al alto número de muestras de maíz argentino que presentaron granos partidos en una proporción superior al 1,5%.
- Los resultados advirtieron que una proporción importante de las muestras quedó clasificada como sub-estándar (en promedio el 27%). Las muestras de maíz americano fueron las que porcentualmente obtuvieron una mayor clasificación como grado estándar alcanzando esta categoría el 33,3% de dichas muestras. La principal causa de estos elevados porcentajes radica en el alto número de muestras que evidenciaron una sumatoria de granos dañados, superior al 1% del total de granos.
- En el caso de los granos partidos, cabe señalar que el promedio de las muestras de maíz chileno fue el menor de todos los promedios registrados alcanzando al 1,67% del total de granos mientras que en el caso del maíz argentino este promedio fue de 2,27%.
- Es posible apreciar que las muestras de maíz argentino fueron las que presentaron un mayor valor promedio de proteínas totales, alcanzando un 7,16% de proteínas, en comparación con un 5,91% de proteínas totales que presentaron en promedio las muestras nacionales.

En cuanto a la calidad, se puede decir que el maíz argentino sería de mayor calidad por el valor de proteínas que muestra, sumado a que el 66,7% de los granos argentinos importados se ubican dentro de la categoría de calidad cosecha y grado 1.

⁶⁶ Comercializadora de Trigo S.A. (COTRISA). Estudios [en línea]: *Análisis comparativo de la calidad del maíz nacional respecto de las importaciones provenientes desde Argentina y Estados Unidos, año 2007*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 3 de noviembre de 2010] <<http://beta1.indap.cl/ObservatoriodeMercados/Documents/Ma%C3%ADz/Estudio%20de%20Calidad.pdf>>



Podemos concluir en que a nivel general el maíz argentino es más competitivo para satisfacer la demanda insatisfecha que ha surgido en Chile tras el terremoto, que el maíz de Estados Unidos.

Dentro de los puntos clave de éxito de esta competitividad se puede mencionar: buena calidad del producto, precio CIF más bajo, menor transit time y mayor cercanía. Dentro de los puntos a mejorar se presentan claramente las acciones del gobierno para promover al desarrollo del sector/producto en cuestión y no generar trabas a la comercialización internacional.

CAPÍTULO X

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE VINOS EN CHILE

10.1 Estimación del consumo aparente de vinos en el mercado chileno

La demanda nacional de vino chilena será proyectada realizando un análisis histórico del consumo aparente de vino de Chile ($CA_{\text{VINOS AÑO } x}$) de los últimos 3 años (2007, 2008 y 2009). Éste se define por la producción nacional de vinos del año analizado ($PN_{\text{VINOS AÑO } x}$), más las importaciones de vino en Chile del año evaluado ($M_{\text{VINOS AÑO } x}$), menos las exportaciones chilenas de vinos en ese mismo año ($X_{\text{VINOS AÑO } x}$). En el caso en que las variaciones de existencia ($VE_{\text{VINOS AÑO } x}$) sean importantes, las mismas deberán ser consideradas para corregir la estimación del consumo aparente. Entonces,

$$CA_{\text{VINOS AÑO } x} = PN_{\text{VINOS AÑO } x} + M_{\text{VINOS AÑO } x} - X_{\text{VINOS AÑO } x} +/- VE_{\text{VINOS AÑO } x}$$

El vino puede clasificarse por el color final de la bebida (tintos, blancos, rosados), por el origen geográfico-histórico (vinos del nuevo mundo, vinos del viejo mundo), por el origen geográfico, por sus contenidos de azúcares residuales (vinos secos, dulces), entre otras.

Si bien no existe una única forma, la clasificación oficial se relaciona con la búsqueda de una legislación homogénea por parte de las autoridades sanitarias a nivel mundial. Según lo establecido en el Decreto chileno de Agricultura N° 464⁶⁷ del 14 de diciembre de 1994, se distinguen 3 clasificaciones de vinos, que serán los considerados en el estudio:

- Vinos con denominación de origen, la cual es un tipo de indicación geográfica aplicada a vinos cuya calidad o características se deben fundamental y exclusivamente al medio geográfico en el que se produce, transforma y elabora. De esta manera, los productores se acogen a la denominación de origen y se comprometen a mantener una alta calidad y a mantener también ciertos usos tradicionales en la producción, como por ejemplo, a utilizar la uva tradicional de la zona.

En el caso de los vinos chilenos, para contar con la denominación de origen deben producirse en las regiones vitivinícolas de Atacama, Coquimbo, Aconcagua, Valle Central y del Sur. Asimismo, deben estar elaborados con las cepas que se indican en el decreto y cumplir con todos los requisitos que el mismo establece para esta categoría.

⁶⁷ Este Decreto indica, además de la denominación de origen, la zonificación vitivinícola del país.

- Vinos sin denominación de origen, la cual indica que son vinos producidos con las cepas indicadas en el decreto u otras, y en otras regiones de las mencionadas en la categoría de vinos con denominación de origen.
- Vinos de mesa: son los vinos obtenidos de las uvas de mesa.

La **producción nacional** de vinos chilenos para consumo alcanzó durante la temporada 2007 los 827,76 millones de litros, cifra que representa una disminución de 2% en comparación con la elevada producción del año 2006. Del volumen total producido, un 85,04% correspondió a vinos con denominación de origen, un 10,62% a vinos sin denominación de origen y el 4,34% restante a vinos de mesa.

La producción total de vinos del año 2008 alcanzó los 868,83 millones de litros, lo que significa un volumen un 4,96% mayor al año anterior (2007), de los cuales un 79,64% (6.919.658 hectolitros) corresponde a vinos con denominación de origen, un 15,33% (1.331.964 hectolitros) pertenece a vinos sin denominación de origen y un 5,03% del total declarado (436.552 hectolitros) a vinos de mesa.

Por su parte, la producción del año 2009 arrojó un valor de 1.009,30 millones de litros, lo que significó un volumen un 16,17% superior al del año 2008. De la producción total de 2009, un 85,86% corresponde a vinos con denominación de origen, un 11,41% a vinos sin denominación de origen y el resto a vinos de mesa (2,73%). El aumento más impactante se produjo en la producción de vinos con denominación de origen, cuyos volúmenes se incrementaron en más del 25% con respecto al año 2008.

Finalmente, en el año 2010 la producción total de vinos fue mucho menor a la de 2009, registrándose una baja del 9,44%. De las cifras totales (913,98 millones de litros), un 81,33% corresponde a producción de vinos con denominación de origen, un 13,91% a vinos sin denominación de origen y el restante a vinos de mesa (4,76%).

Tipo Declarado	2007	Var. 06/07	2008	Var. 07/08	2009	Var. 08/09	2010	Var. 09/10
Vinos c/ D.O.	703,90	-1,70%	691,97	-1,69%	866,57	25,23%	743,34	-14,22%
Vinos s/ D.O.	87,91	2,10%	133,20	49,24%	115,21	-12,19%	127,12	10,34%
Vinos de mesa	35,95	-15,30%	43,66	21,47%	27,52	-36,98%	43,52	58,14%
Totales	827,76	-2,00%	868,83	4,96%	1009,30	16,17%	913,98	-9,44%

Tabla 31: Evolución de la producción de vinos en Chile (en millones de litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SAG⁶⁸.

De acuerdo a información provista por Sergio Correa Undurraga, enólogo chileno y reconocido miembro de la Federación Internacional de Periodistas y Escritores de

⁶⁸ Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). División de protección agrícola – Subdepartamento de vinos y viñas [en línea]: *Sistemas de declaración de Cosecha de vinos de 2010. Evolución 1996-2010*. [Santiago de Chile, Chile] [Consulta: 23 de octubre de 2010] <http://svyv.sag.gob.cl/dec_cos/reportesIT4.asp>

Vinos y Espirituosos (FIJEV)⁶⁹, las **existencias de vinos** en las bodegas chilenas suelen rondar los 750/800 millones de litros anuales.

Particularmente, en el año 2008 el inventario de vinos en las bodegas resultó ser de 800 millones de litros. En el año 2009, hubo una importante variación de las existencias: éstas se incrementaron casi un 13% pasando de 800 a 900 millones de litros, lo cual deberá ser considerado en la estimación del consumo aparente. Para el año 2010, se esperan existencias por 750 millones de litros. Las expectativas sobre la regularización de las existencias del año 2010 se deben a valores que demuestran una menor vendimia en este año (comparada con la 2009) y expectativas similares de niveles de consumo tanto a nivel nacional como internacional. Es decir, la reducción de las existencias en 150 millones de litros se explica por la reducción de la producción vitivinícola del año 2010.

Las **exportaciones** totales de vinos chilenos del año 2007 registraron un valor superior a los 1.090,13 millones de dólares, los que significan alrededor de 698,9 millones de litros exportados. Los principales destinos de exportaciones fueron Reino Unido, Estados Unidos, Canadá y Holanda, sumando entre los cuatro más del 46% de las exportaciones totales.

Por otro lado, las exportaciones del año 2008 fueron de USD 1.174,32 millones de dólares, lo que equivale a 711 millones de litros netos. Estos valores monetarios reflejan un incremento de las exportaciones con respecto al año anterior de un 7,72%. Los principales destinos del año 2008 han sido el Reino Unido con un 17,6% de las exportaciones totales, Estados Unidos con el 16,5%, Canadá con un 5,95% y Holanda con el 5,3%.

En cuanto a las exportaciones del año 2009, éstas representaron 1.150,72 millones de dólares, lo que resulta equivalente a 750,64 millones de litros netos, significando una baja del 2% con respecto al total exportado en dólares en 2008. En cuanto a los principales destinos de exportaciones, reflejando una similitud a los últimos años analizados, estos son Estados Unidos con el 17,9% de las exportaciones totales, Reino Unido con el 17,4%, Holanda con el 5,8% y Canadá con un 5,7%.

Las **importaciones** totales de vinos en Chile se han registrado en el año 2007 por 3,75 millones de dólares, lo que equivale a 7,49 millones de litros netos. Los principales orígenes de los vinos importados en este año en Chile son Argentina (8,8%), España (3,5%) y Francia (2,7%). Entre estos tres orígenes suman el 15% del total de importaciones, lo que refleja una mayor variedad en los orígenes de las importaciones que en los destinos de las exportaciones.

Por su parte, en el año 2008 las importaciones en dólares disminuyeron un 18,9%, lo que significa un valor de 3,04 millones de dólares (4,83 millones de litros de vino

⁶⁹ Sergio Correa Undurraga – Argentina Wines. Noticias [en línea]: *Carta desde Chile: Vendimia 2010, después del cataclismo*. [Mendoza, Argentina] [Consulta: 23 de octubre de 2010] <<http://www.cavaargentina.com/es/noticias-nacionales/carta-desde-chile-vendimia-2010-despues-del-cataclismo.html>>

netos). En cuanto a los orígenes de las importaciones, se evidencia una clara similitud con el año 2007, un 11,8% corresponde a vinos argentinos, un 3,8% a vinos españoles y un 2,5% a vinos franceses.

En cuanto al año 2009, se evidencia una importante disminución de las importaciones totales (-58,22% en valores monetarios), que significan 1,27 millones de dólares importados (1,33 millones de litros netos). Las importaciones de vino argentino significan el origen de importaciones más importante, con el 22,5% de las importaciones totales, seguidas por España (5,9%) y Francia (3,9%).

	Exportaciones (en mill.)				Importaciones (en mill.)			
	USD	Variación	Litros	Variación	USD	Variación	Litros	Variación
2006	839,17	-	608,15	-	3,44	-	5,71	-
2007	1.090,13	29,91%	698,90	14,92%	3,75	9,01%	7,49	31,17%
2008	1.174,32	7,72%	711,10	1,75%	3,04	-18,93%	4,83	-35,51%
2009	1.150,72	-2,01%	750,64	5,56%	1,27	-58,22%	1,33	-72,46%

Tabla 32: Evolución de las exportaciones e importaciones chilenas de vino y sus variaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade⁷⁰.

De acuerdo a los datos recabados se procederá a calcular el **consumo aparente** de vino en Chile para los años 2007, 2008 y 2009, considerando que:

$$CA_{VINOS \text{ AÑO } X} = PN_{VINOS \text{ AÑO } X} + M_{VINOS \text{ AÑO } X} - X_{VINOS \text{ AÑO } X} \pm VE_{VINOS \text{ AÑO } X}$$

○ Año 2007

$$CA_{VINOS - 07} = PN_{VINOS - 07} + M_{VINOS - 07} - X_{VINOS - 07} \pm VE_{VINOS - 07}, \text{ siendo:}$$

$$PN_{VINOS - 07} = 827.756.000 \text{ litros.}$$

$$M_{VINOS - 07} = 7.493.226,97 \text{ litros.}$$

$$X_{VINOS - 07} = 698.897.259,56 \text{ litros.}$$

$$VE_{VINOS - 07} = \text{no se registraron variaciones en las existencias.}$$

$$CA_{VINOS - 07} = 827.756.000 + 7.493.226,97 - 698.897.259,56$$

$$CA_{VINOS - 07} = 136.351.967,41 \text{ litros netos} = 136,35 \text{ millones de litros.}$$

Para el cálculo de la variación de consumo aparente del año 2007 en comparación al año 2006 se ha considerado un estudio elaborado por Aurelio Montes⁷¹, reconocido enólogo a nivel internacional, y publicado en el marco de los seminarios de 2010 organizados por la Sociedad Nacional de Agricultura de Chile (SNA). El mismo provee datos sobre el consumo per capita de vino en Chile ($CPC_{VINOS \text{ AÑO } X}$) desde el año 1992 a 2007. De acuerdo al estudio,

⁷⁰ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: Comtrade Explorer with map. Query result. [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?p=all&px=H0&cc=220421&r=152&rg=2&y=2009,2008,2007,2006,2005&so=8>> [Consulta: 23 de octubre de 2010]

⁷¹ Aurelio Montes. Sociedad Nacional de Agricultura (SNA). Seminarios 2010: Como viene la temporada [en línea]: Industria Vitivinícola 2010-11. Mayo 2010. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.sna.cl/seminario/2010/ComoVieneLaTemporada/presentaciones/Aurelio_Montes.pdf> [Consulta: 23 de octubre de 2010]

$CPC_{VINOS - 06} = 14,5$ litros / habitante.

$CPC_{VINOS - 07} = 17,9$ litros / habitante.

Variación porcentual $CPC_{VINOS 06-07} = [(CPC_{VINOS - 07} / CPC_{VINOS - 06}) - 1] * 100$

VP - $CPC_{VINOS 06-07} = [(17,9 / 14,5) - 1] * 100$

VP - $CPC_{VINOS 06-07} = 23,45\%$

○ **Año 2008**

$CA_{VINOS - 08} = PN_{VINOS - 08} + M_{VINOS - 08} - X_{VINOS - 08} +/- VE_{VINOS - 08}$; siendo:

$PN_{VINOS - 08} = 868.817.300$ litros.

$M_{VINOS - 08} = 4.833.013,48$ litros.

$X_{VINOS - 08} = 711.102.584,54$ litros.

$VE_{VINOS - 08}$ = no se registraron variaciones en las existencias.

$CA_{VINOS - 08} = 868.817.300 + 4.833.013,48 - 711.102.584,54$

$CA_{VINOS - 08} = 162.547.728,94$ litros netos = 162,55 millones de litros.

Variación porcentual $CA_{VINOS 07-08} = [(CA_{VINOS - 08} / CA_{VINOS - 07}) - 1] * 100$

VP - $CA_{VINOS 07-08} = [(162.547.728,94 / 136.351.967,41) - 1] * 100$

VP - $CA_{VINOS 07-08} = 19,21\%$

○ **Año 2009**

$CA_{VINOS - 09} = PN_{VINOS - 09} + M_{VINOS - 09} - X_{VINOS - 09} +/- VE_{VINOS - 09}$; siendo:

$PN_{VINOS - 09} = 1.009.292.300$ litros.

$M_{VINOS - 09} = 1.332.812,36$ litros.

$X_{VINOS - 09} = 750.639.338,92$ litros.

$VE_{VINOS - 09} = 100.000.000$ litros⁷².

$CA_{VINOS - 09} = 1.009.292.300 + 1.332.812,36 - 750.639.338,92 - 100.000.000$

$CA_{VINOS - 09} = 159.985.773,44$ litros netos = 159,99 millones de litros.

Variación porcentual $CA_{VINOS 08-09} = [(CA_{VINOS - 09} / CA_{VINOS - 08}) - 1] * 100$

VP - $CA_{VINOS 08-09} = [(159.985.773,44 / 162.547.728,94) - 1] * 100$

VP - $CA_{VINOS 08-09} = -1,58\%$

Promedio VP - $CA_{VINOS} = (VP - CPC_{VINOS 06-07} + VP - CA_{VINOS 07-08} + VP - CA_{VINOS 08-09}) / 3$

Promedio VP - $CA_{VINOS} = (23,45 + 19,21 - 1,58) / 3$

Promedio VP - $CA_{VINOS} = 13,69\%$

⁷² La variación de existencias se considera en la estimación del consumo aparente del año 2009 ya que anualmente las existencias rondan entre los 750/800 millones de litros, mientras que en el año 2009 las existencias fueron de 900 millones de litros, por lo que se considera que la variación de existencia corresponde a 100 millones de litros.

	Consumo Aparente	Variación Anual
2007	136.351.967,41	23,45%
2008	162.547.728,94	19,21%
2009	159.985.773,44	-1,58%
Promedio		13,69%

Tabla 33: Estimación del consumo aparente de 2007 a 2009 (en litros) y sus variaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

10.2 Estimación de la demanda proyectada de vinos en el mercado chileno

En base al promedio de las variaciones porcentuales anuales detectadas en el consumo aparente de Chile de los años 2007, 2008 y 2009 se elaborarán proyecciones de demanda ($DP_{VINOS\ AÑO\ X}$) para los próximos 3 años (2010, 2011 y 2012). Entonces,

$$DP_{VINOS\ AÑO\ X} = Consumo\ Aparente_{VINOS\ AÑO\ (X-1)} * (1 + Promedio\ VP - CA_{VINOS})$$

○ Año 2010

$$DP_{VINOS\ 2010} = Consumo\ Aparente_{VINOS\ 2009} * (1 + Promedio\ VP - CA_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$Consumo\ Aparente_{VINOS\ 2009} = 159.985.773,44 \text{ litros netos}$$

$$Promedio\ VP - CA_{VINOS} = 13,69\% = 0,1369$$

$$DP_{VINOS\ 2010} = 159.985.773,44 * (1 + 0,1369)$$

$$DP_{VINOS\ 2010} = 181.887.825,82 \text{ litros} = 181,89 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2011

$$DP_{VINOS\ 2011} = Demanda\ Proyectada_{VINOS\ 2010} * (1 + Promedio\ VP - CA_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$Demanda\ Proyectada_{VINOS\ 2010} = 181.887.825,82 \text{ litros netos}$$

$$Promedio\ VP - CA_{VINOS} = 13,69\% = 0,1369$$

$$DP_{VINOS\ 2011} = 181.887.825,82 * (1 + 0,1369)$$

$$DP_{VINOS\ 2011} = 206.788.269,18 \text{ litros} = 206,79 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2012

$$DP_{VINOS\ 2012} = Demanda\ Proyectada_{VINOS\ 2011} * (1 + Promedio\ VP - CA_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$Demanda\ Proyectada_{VINOS\ 2011} = 206.788.269,18 \text{ litros netos}$$

$$Promedio\ VP - CA_{VINOS} = 13,69\% = 0,1369$$

$$DP_{VINOS\ 2012} = 206.788.269,18 * (1 + 0,1369)$$

$$DP_{VINOS\ 2012} = 235.097.583,23 \text{ litros} = 235,10 \text{ millones de litros.}$$

	Demanda proyectada
2010	181.887.825,82
2011	206.788.269,18
2012	235.097.583,23

Tabla 34: Proyección de la demanda de vinos 2010 a 2012 (en litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

10.3 Estimación de la oferta proyectada de vinos en el mercado chileno

La proyección de la demanda de Chile de los años 2010, 2011 y 2012 será comparada con una proyección de la oferta de este mismo país para los años analizados.

Para la proyección de la oferta chilena será necesario realizar algunos cálculos previos:

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento de la producción de vinos chilenos (Promedio VP – CP_{VINOS}).

Promedio VP – CP_{VINOS} = (VP – CP_{VINOS 06-07} + VP – CP_{VINOS 07-08} + VP – CP_{VINOS 08-09} + VP – CP_{VINOS 09-10}) / 4, siendo:

$$VP - CP_{VINOS\ 06-07} = -2,00\%$$

$$VP - CP_{VINOS\ 07-08} = 4,96\%$$

$$VP - CP_{VINOS\ 08-09} = 16,17\%$$

$$VP - CP_{VINOS\ 09-10} = -9,44\%$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{VINOS} = (-2,00 + 4,96 + 16,17 - 9,44) / 4$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{VINOS} = 2,42\% = 0,0242$$

- Proyección de la producción nacional de vinos chilenos (PNP) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012. Entonces,

$$PPN_{VINOS\ AÑO\ X} = \text{Producción Nacional}_{VINOS\ AÑO\ (X-1)} * (1 + \text{Promedio VP – CP}_{VINOS})$$

○ **Año 2010**

Del año 2010, no se hará proyección ya que se dispone información sobre la **Producción Nacional_{VINOS 2010} = 913.982.100 litros.**

○ **Año 2011**

$$PPN_{VINOS\ 2011} = PN_{VINOS\ 2010} * (1 + \text{Promedio VP – CP}_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$PN_{VINOS\ 2010} = 913.982.100 \text{ litros}$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{VINOS} = 2,42\% = 0,0242$$

$$PPN_{VINOS\ 2011} = 913.982.100 * (1 + 0,0242)$$

$$PPN_{VINOS\ 2011} = 936.100.466,82 \text{ litros} = 936,10 \text{ millones de litros.}$$

○ **Año 2012**

$$PPN_{VINOS\ 2012} = PPN_{VINOS\ 2011} * (1 + \text{Promedio VP – CP}_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$PPN_{VINOS\ 2011} = 936.100.466,82 \text{ litros}$$

$$\text{Promedio VP – CP}_{VINOS} = 2,42\% = 0,0242$$

$$PPN_{VINOS\ 2012} = 936.100.466,82 * (1 + 0,0242)$$

$$PPN_{VINOS\ 2012} = 958.754.098,12 \text{ litros} = 958,75 \text{ millones de litros.}$$

	Proyección de Producción Nacional de vinos
2010	913.982.100,00
2011	936.100.466,82
2012	958.754.098,12

Tabla 35: Proyección de la producción nacional de vinos chilenos de 2010 a 2012 (en litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento en litros de las exportaciones de vinos chilenos (Promedio VP – X):

Promedio VP – X_{VINOS} = (VP – X_{VINOS 06-07} + VP – X_{VINOS 07-08} + VP – X_{VINOS 08-09}) / 3, siendo:

$$VP - X_{VINOS\ 06-07} = 14,92\%$$

$$VP - X_{VINOS\ 07-08} = 1,75\%$$

$$VP - X_{VINOS\ 08-09} = 5,56\%$$

Promedio VP – X_{VINOS} = (14,92 + 1,75 + 5,56) / 3

Promedio VP – X_{VINOS} = 7,41% = 0,0741

- Proyección de exportaciones de vinos chilenos en litros (PX) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

$$PX_{VINOS\ AÑO\ X} = X_{VINOS\ AÑO\ (X-1)} * (1 + Promedio\ VP - X_{VINOS})$$

○ **Año 2010**

PX_{VINOS 2010} = X_{VINOS 2009} * (1 + Promedio VP – X_{VINOS}), siendo:

X_{VINOS 2009} = 750,64 millones de litros.

Promedio VP – X_{VINOS} = 7,41% = 0,0741

PX_{VINOS 2010} = 750.640.000 * (1 + 0,0741)

PX_{VINOS 2010} = 806.262.424 litros = 806,26 millones de litros.

○ **Año 2011**

PX_{VINOS 2011} = PX_{VINOS 2010} * (1 + Promedio VP – X_{VINOS}), siendo:

PX_{VINOS 2010} = 806.262.424 litros.

Promedio VP – X_{VINOS} = 7,41% = 0,0741

PX_{VINOS 2011} = 806.262.424 * (1 + 0,0741)

PX_{VINOS 2011} = 866.006.469,62 litros = 866,01 millones de litros.

○ **Año 2012**

PX_{VINOS 2012} = PX_{VINOS 2011} * (1 + Promedio VP – X_{VINOS}), siendo:

PX_{VINOS 2011} = 866.006.469,62 litros.

Promedio VP – X_{VINOS} = 7,41% = 0,0741

PX_{VINOS 2012} = 866.006.469,62 * (1 + 0,0741)

PX_{VINOS 2012} = 930.177.549,02 = 930,18 millones de litros.

	Proyección de Exportaciones de vino chileno
2010	806.262.424,00
2011	866.006.469,62
2012	930.177.549,02

Tabla 36: Proyección de las exportaciones de vinos chilenos de 2010 a 2012 (en litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

- Promedio de las variaciones porcentuales del crecimiento en litros de las importaciones de vinos chilenos (Promedio VP – M):

Promedio VP-M VINOS = $(VP-M_{VINOS\ 06-07} + VP-M_{VINOS\ 07-08} + VP-M_{VINOS\ 08-09}) / 3$, siendo:

$$VP - M_{VINOS\ 06-07} = 31,17\%$$

$$VP - M_{VINOS\ 07-08} = -35,51\%$$

$$VP - M_{VINOS\ 08-09} = -72,46\%$$

$$\text{Promedio VP - M}_{VINOS} = (31,17 - 35,51 - 72,46) / 3$$

$$\text{Promedio VP- M}_{VINOS} = -25,60\% = - 0,256$$

- Proyección de importaciones de vinos chilenos en litros (PM) del año 2009 a los años 2010, 2011 y 2012:

$$PM_{VINOS\ AÑO\ X} = M_{VINOS\ AÑO\ (X-1)} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{VINOS})$$

○ **Año 2010**

$$PM_{VINOS\ 2010} = M_{VINOS\ 2009} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$M_{VINOS\ 2009} = 1,33 \text{ millones de litros.}$$

$$\text{Promedio VP} - M_{VINOS} = - 25, 60\% = - 0,256$$

$$PM_{VINOS\ 2010} = 1.330.000 * (1 - 0,256)$$

$$PM_{VINOS\ 2010} = \mathbf{989.520 \text{ litros .}}$$

○ **Año 2011**

$$PM_{VINOS\ 2011} = PM_{VINOS\ 2010} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$PM_{VINOS\ 2010} = 989.520 \text{ litros.}$$

$$\text{Promedio VP} - M_{VINOS} = - 25, 60\% = - 0,256$$

$$PM_{VINOS\ 2011} = 989.520 * (1 - 0,256)$$

$$PM_{VINOS\ 2011} = \mathbf{736.202,88 \text{ litros.}}$$

○ **Año 2012**

$$PM_{VINOS\ 2012} = PM_{VINOS\ 2011} * (1 + \text{Promedio VP} - M_{VINOS}), \text{ siendo:}$$

$$PM_{VINOS\ 2011} = 736.202,88 \text{ litros.}$$

$$\text{Promedio VP} - M_{VINOS} = - 25, 60\% = - 0,256$$

$$PM_{VINOS\ 2012} = 736.202,88 * (1 - 0,256)$$

$$PM_{VINOS\ 2012} = \mathbf{547.734,94 \text{ litros.}}$$

	Proyección de Importaciones de vino chileno
2010	989.520,00
2011	736.202,88
2012	547.734,94

Tabla 37: Proyección de las importaciones de vinos chilenos de 2010 a 2012 (en litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

En base a todos los cálculos realizados, el valor de la oferta proyectada del año x ($PO_{VINOS AÑO X}$) será igual a la proyección de la producción nacional del año x ($PPN_{VINOS AÑO X}$), menos la proyección de las exportaciones del año x ($PX_{VINOS AÑO X}$) más la proyección de las importaciones del año x ($PM_{VINOS AÑO X}$) más las existencias del año $x - 1$ ($E_{VINOS AÑO X-1}$) y sus variaciones año tras año⁷³. Las importaciones del año 2009 permanecerán estáticas, ya que sus potenciales variaciones se evidenciarán tras la comparación con la demanda proyectada del año evaluado. Entonces,

$$PO_{VINOS AÑO X} = PPN_{VINOS AÑO X} - PX_{VINOS AÑO X} + PM_{VINOS AÑO X} + E_{VINOS AÑO X-1}$$

○ Año 2010

$$PO_{VINOS 2010} = PPN_{VINOS 2010} - PX_{VINOS 2010} + PM_{VINOS 2109} + E_{VINOS 2009}, \text{ siendo:}$$

$$PPN_{VINOS 2010} = 913.982.100,00 \text{ litros.}$$

$$PX_{VINOS 2010} = 806.262.424,00 \text{ litros.}$$

$$PM_{VINOS 2010} = 989.520 \text{ litros.}$$

$$E_{VINOS 2009} = 900.000.000,00 \text{ litros.}$$

$$PO_{VINOS 2010} = 913.982.100 - 806.262.424 + 989.520 + 900.000.000$$

$$PO_{VINOS 2010} = 1.008.709.196 \text{ litros} = 1.008,71 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2011

$$PO_{VINOS 2011} = PPN_{VINOS 2011} - PX_{VINOS 2011} + PM_{VINOS 2011} + E_{VINOS 2010}, \text{ siendo:}$$

$$PPN_{VINOS 2011} = 936.100.466,82 \text{ litros.}$$

$$PX_{VINOS 2011} = 866.006.469,62 \text{ litros.}$$

$$PM_{VINOS 2010} = 736.202,88 \text{ litros.}$$

$$E_{VINOS 2010} = 750.000.000,00 \text{ litros.}$$

$$PO_{VINOS 2011} = 936.100.466,82 - 866.006.469,62 + 736.202,88 + 750.000.000$$

$$PO_{VINOS 2011} = 820.830.200,08 \text{ litros} = 820,83 \text{ millones de litros.}$$

⁷³ Como los datos disponibles sobre las existencias anuales de vinos son de los años 2008 (800 millones de litros), 2009 (900 millones de litros) y 2010 (750 millones de litros), se estimarán las existencias del año 2011 aplicando sobre las existencias de vinos del año 2010 el promedio de la tasa de variación de las existencias entre 2008-2009 (12,5%) y 2009-2010 (-16,67%), es decir una tasa de variación negativa de un 2,08%. Por lo tanto, las existencias estimadas del año 2011 serán de 734.400.000 litros.

○ **Año 2012**

$PO_{VINOS\ 2012} = PPN_{VINOS\ 2012} - PX_{VINOS\ 2012} + PM_{VINOS\ 2012} + E_{VINOS\ 2011}$, siendo:

$PPN_{VINOS\ 2012} = 958.754.098,12$ litros.

$PX_{VINOS\ 2012} = 930.177.549,02$ litros.

$PM_{VINOS\ 2012} = 547.734,94$ litros.

$E_{VINOS\ 2011} = 734.400.000,00$ litros.

$PO_{VINOS\ 2012} = 958.754.098,12 - 930.177.549,02 + 547.734,94 + 734.400.000$

$PO_{VINOS\ 2012} = 763.524.284,04$ litros = **763,52 millones de litros.**

	Oferta proyectada	Variación
2010	1.008.709.196,00	-
2011	820.830.200,08	-18,63%
2012	763.524.284,04	-6,98%

Tabla 38: Proyección de la oferta nacional de vinos 2010 a 2012 (en litros) y sus variaciones.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

Como podemos observar en la tabla presentada, existe una tendencia negativa en la oferta proyectada que se relaciona por un lado con la baja en las existencias y por otro por la diferencia entre el ritmo de crecimiento de la producción y el ritmo de crecimiento de las exportaciones; mientras que la producción crece a una tasa de 2,42%, las exportaciones lo hacen a una tasa del 7,41%.

10.4 Comparación de oferta y demanda proyectadas de vinos en Chile

A continuación se procederá a realizar una comparación entre la oferta ($PO_{VINOS\ AÑO\ X}$) y demanda ($DP_{VINOS\ AÑO\ X}$) de vinos proyectadas del año x, para detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha de vinos del año x en Chile ($DPI_{VINOS\ AÑO\ X}$). Entonces,

$$DPI_{VINOS\ AÑO\ X} = PO_{VINOS\ AÑO\ X} - DP_{VINOS\ AÑO\ X}$$

- Si la oferta proyectada de vinos para un año x ($PO_{VINOS\ AÑO\ X}$) es inferior a la demanda proyectada de vinos para ese mismo año x ($DP_{VINOS\ AÑO\ X}$), existirá una demanda insatisfecha de vinos en Chile ($DPI_{VINOS\ AÑO\ X}$) que podrá traducirse en mayores importaciones de vinos de un origen determinado, que podrá ser o no Argentina en base al análisis a realizarse en una etapa posterior.
- Si la oferta proyectada de vinos para un año x ($PO_{VINOS\ AÑO\ X}$) es superior a la demanda proyectada de vinos para ese mismo año x ($DP_{VINOS\ AÑO\ X}$), se obtendrá un exceso de oferta de vinos, que podrá generar una reducción de las importaciones de vinos o un redireccionamiento del exceso de producción a nuevas exportaciones de vinos chilenos. Este resultado no será foco de análisis de este trabajo.

	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Exceso de Oferta	Variación
2010	181,89	1.008,71	826,82	-
2011	206,79	820,83	614,04	-25,73%
2012	235,10	763,52	528,42	-13,94%

Tabla 39: Comparación entre oferta y demandas proyectas de vino en Chile (en mill. de litros).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

○ **Año 2010**

Estas cifras muestran claramente que existirá un exceso de oferta en el año 2010 de 826,82 millones de litros de vinos, que podrán generar una reducción de las importaciones en el año 2010, mayores exportaciones de vinos chilenos o bien mayores existencias para el año 2011.

○ **Año 2011**

Estas cifras reflejan que nuevamente la oferta proyectada sería mayor a la demanda proyectada, por lo que existiría un exceso de oferta en el año 2011 de 614,04 millones de litros de vinos. Este valor, menor en casi un 26% al exceso de oferta del año 2010 demuestra que las exportaciones de vino chileno están creciendo a un mayor ritmo que los aumentos en la producción. El excedente podrá generar una reducción de las importaciones en el año 2011, mayores exportaciones de vinos chilenos o bien mayores existencias para el año 2012.

○ **Año 2012**

En el año 2012 nuevamente se repite el resultado: la oferta proyectada sería mayor a la demanda proyectada, por lo que existiría un exceso de oferta de 528,42 millones de litros de vinos. Este valor es un 14% menor al exceso de oferta del año 2011, demostrando nuevamente que si la producción no se incrementa al ritmo de las exportaciones llegará un punto en que ambas se igualarán o incluso podría llegar a ser mayor la demanda nacional de vinos que la oferta chilena de los mismos.

A continuación, se presenta un gráfico que exhibe un resumen de la información expuesta.

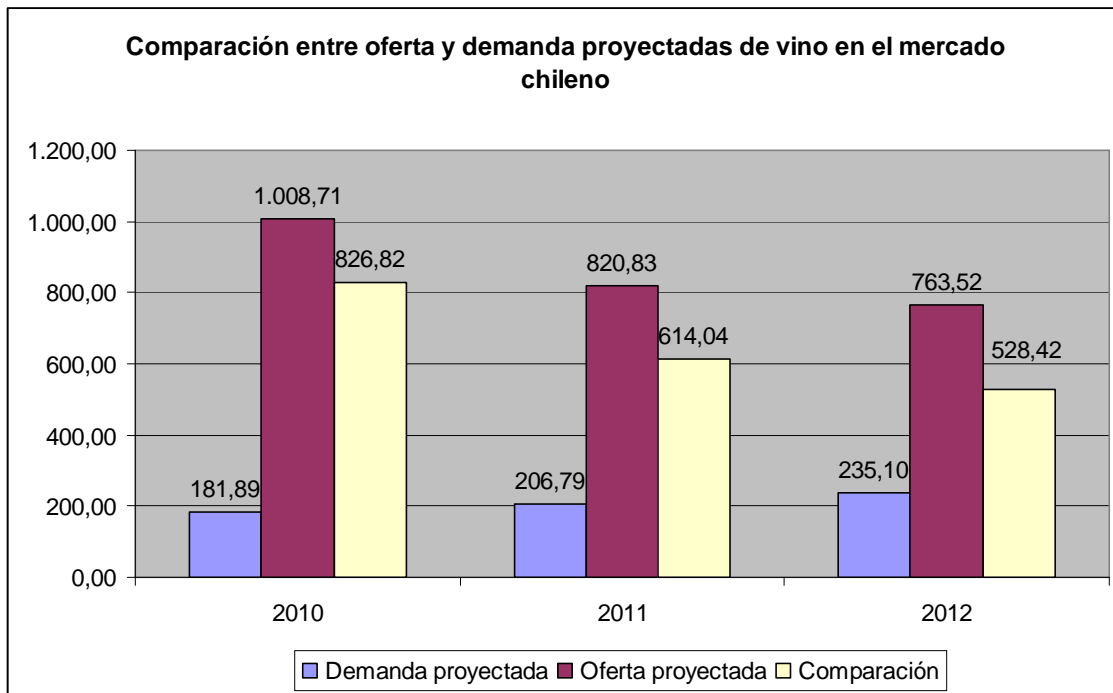


Gráfico 3: Comparación entre oferta y demanda proyectadas de vino en Chile (en mill. de litros).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de recabados.

Podemos concluir en que el terremoto no tuvo un gran impacto en la oferta chilena de vinos debido al gran volumen de existencias que presenta el sector anualmente, lo cual permitirá satisfacer la demanda nacional sin inconveniente.

Sin embargo, si la producción de vinos chilenos no sigue el ritmo de crecimiento de las exportaciones, a largo plazo (en más de 7 años) los consumidores chilenos de vinos deberán recurrir a satisfacer su demanda con vinos importados, ya que la oferta nacional no podrá cubrir simultáneamente la totalidad de la demanda nacional e internacional.

CAPÍTULO XI

DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA DE VINOS CHILENOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES

De acuerdo a informe del Director General de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV)⁷⁴ sobre la situación de la vitivinicultura mundial en 2009, el **consumo mundial** de vinos de ese año fue de 236,5 millones de hectolitros. El 66,5% del mismo se localiza en el continente europeo, mientras que un 21,3% se concentra en América. Por su parte, el 12,2% restante se centraliza en Asia, África y Oceanía. Si se realiza un análisis histórico de los últimos 10 años sobre el consumo mundial, puede observarse que el mismo ha bajado en Europa, mientras que en Estados Unidos ha aumentado.

Analizando cada mercado puntualmente, se puede evidenciar que el consumo de vino a nivel mundial es liderado por Francia, aunque como ya se ha mencionado el mercado presentó una tendencia decreciente en los últimos años, al igual que Italia y España, que se ubican 3° y 7° en el ranking. Otros países que demuestran tendencia decreciente en el consumo, dentro de los principales consumidores, son: Argentina (8°), Rusia (9°), Portugal (11°) y Rumania (12°). El segundo lugar en el consumo mundial de vinos es ocupado por Estados Unidos, que demostró una tendencia a mantener estable sus niveles de consumo, al igual que Alemania y el Reino Unido, que se ubican en el ranking como el 4° y 6° consumidor a nivel mundial, respectivamente. Por su parte, China (quien ocupa el 5° lugar) y Australia (10°) demostraron tendencias crecientes en su consumo.

Otro dato importante a considerar es que los primeros 11 países en el ranking de consumo per cápita de vino son europeos. Recién en el puesto 12° aparece Argentina, con un consumo un poco mayor a los 25 litros por habitante anualmente. Francia, el líder indiscutido, presenta niveles de consumo per cápita muy cercanos a los 50 litros por habitante anualmente, el doble de lo que se consume en el país sudamericano.

Analizando los niveles de **producción** de vinos a nivel mundial, la misma se concentra en un 68% en Europa y un poco menos del 18% en América. Los principales 5 productores de vinos a nivel mundial son: Italia (47,7 millones de hectolitros - HL), Francia (45,6 millones de HL), España (35,2 millones de HL), Estados Unidos (20,6 millones de HL) y Argentina (12,1 millones de HL). A excepción de Estados Unidos, quien presentó una tendencia creciente en su producción, el resto de los principales productores demostró una tendencia decreciente.

⁷⁴ Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV). Estadísticas – Notas de coyuntura [en línea]: *Informe del Director General de la OIV sobre la situación de la vitivinicultura mundial en 2009*. [Tbilisi, Georgia] [Consulta: 23 de octubre de 2010] <http://news.reseau-concept.net/pls/news/p_entree?i_sid=&i_type_edition_id=20869&i_section_id=20871&i_lang=3>

En cuanto a las estadísticas de **exportación**, casi un 68% de los exportadores son europeos, mientras un 16,5% corresponde a exportaciones con origen americano y un 10,4% al continente oceánico. Los principales 5 exportadores del año 2009 fueron: Italia, España, Francia, Australia y Chile.

Por otro lado, analizando las **importaciones**, las mismas se concentran en más del 71% en Europa y un poco menos del 18% en América. Los principales 5 importadores de vinos a nivel mundial son: Alemania, Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Rusia.

11.1 Identificación de los principales destinos de exportaciones de vinos chilenos

Chile es considerado un país con buen manejo comercial, lo que se refleja directamente en la relación a largo plazo que genera con sus socios comerciales. Considerando los destinos de exportaciones chilenas de vinos desde el año 2005 al 2009, en base a información obtenida de UN Comtrade⁷⁵, se puede evidenciar que su principal socio comercial es el Reino Unido, con importaciones cercanas a los 900 millones de dólares (analizando la totalidad del período).

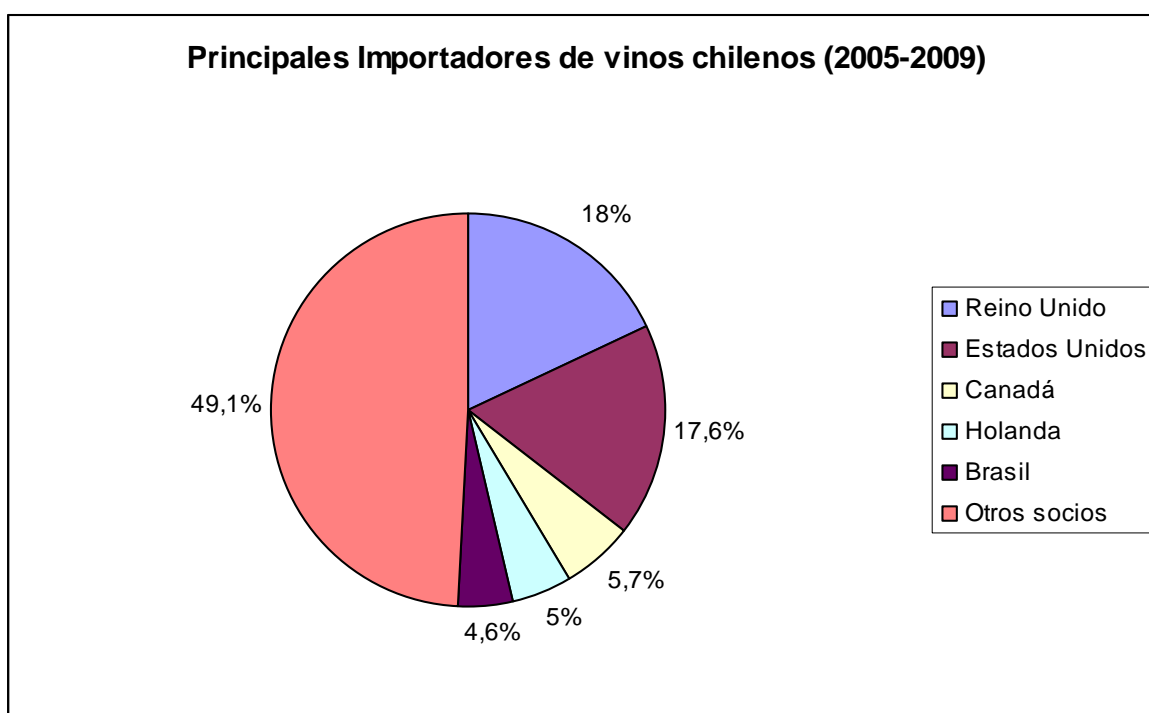


Gráfico 4: Principales importadores de vinos chilenos, 2005-2009.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

⁷⁵ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?p=all&px=H1&cc=220421&r=152&rg=2&y=2009,2008,2007,2006,2005&so=8>> [Consulta: 24 de octubre de 2010]

Otro socio muy importante resulta ser Estados Unidos, con valores importados muy cercanos a los de Reino Unido (880,5 millones de dólares). Más alejados se encuentran Canadá y Holanda, con valores importados de 285,3 y 252,2 millones de dólares, respectivamente. Por su parte, Brasil figura como el quinto socio comercial en cuanto a relevancia, con importaciones cercanas a los 230 millones de dólares.

Entre estos cinco importadores conforman un poco menos del 51% del total de las exportaciones chilenas de vinos, porcentaje que demuestra una alta concentración.

A continuación se realizará un análisis de los principales destinos de exportaciones chilenas de los últimos 3 años.

○ Año 2007

Como ya se ha mencionado, las exportaciones totales de vinos chilenos del año 2007 registraron un valor superior a los 1.090,13 millones de dólares, lo que significa un poco menos de 698,9 millones de litros exportados.

A continuación se exhiben las importaciones de vino chileno por país de destino en dólares.

Socio comercial	Valores importados USD	Porcentuales
Reino Unido	212.297.313	19,47%
Estados Unidos	184.296.916	16,91%
Canadá	60.268.914	5,53%
Alemania	51.592.376	4,73%
Brasil	50.694.626	4,65%
Otros socios	530.981.319	48,71%
Total M (import)	1.090.131.464	100%

Tabla 40: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2007.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

En la tabla expuesta se puede observar que Alemania figura dentro de los principales 5 importadores como un nuevo protagonista, con el 4,73% de las importaciones totales de vino chileno del año 2007.

○ Año 2008

Por otro lado, las exportaciones del año 2008 fueron de USD 1.174, 32 millones de dólares, lo que equivale a 711 millones de litros netos.

Socio comercial	Valores importados USD	Porcentuales
Reino Unido	206.708.581	17,60%
Estados Unidos	194.053.812	16,52%
Canadá	69.893.676	5,95%
Holanda	62.356.645	5,31%
Brasil	51.855.685	4,42%
Otros socios	589.455.130	50,20%
Total M (import)	1.174.323.529	100%

Tabla 41: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2008.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

○ **Año 2009**

En cuanto a las exportaciones del año 2009, éstas representaron 1.150,72 millones de dólares, lo que resulta equivalente a 750,64 millones de litros netos.

Socio comercial	Valores importados USD	Porcentuales
Reino Unido	206.449.083	17,94%
Estados Unidos	200.724.296	17,44%
Holanda	66.876.464	5,81%
Canadá	65.307.978	5,68%
Brasil	62.533.463	5,43%
Otros socios	548.832.728	47,69%
Total M (import)	1.150.724.012	100%

Tabla 42: Principales destinos de exportaciones chilenas, año 2009.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

Podemos concluir que los 3 destinos más importantes de las exportaciones chilenas de vinos son:

- Reino Unido, con más de 625 millones de dólares de vino chileno importado en los últimos 3 años.
- Estados Unidos, con más de 575 millones de dólares de vino chileno importado en los últimos 3 años.
- Canadá, con más de 195 millones de dólares de vino chileno importado en los últimos 3 años.

11.2 Identificación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Reino Unido

Reino Unido se caracteriza por el consumo de vinos de alta calidad. Los principales orígenes de sus importaciones de vinos del año 2009, de acuerdo a datos obtenidos en UN Comtrade⁷⁶, son: Francia, con una participación del 29%, Italia con un valor un poco menor al 17%, Australia con el 14% de las importaciones totales, España con el 7,5% y Chile con el 6,6%.

A continuación se exhibe una tabla con los valores de las importaciones de vinos desde el año 2007 a 2009 en Reino Unido, que permite observar la evolución de los valores importados. Asimismo, refleja la participación de Chile en estas importaciones y las variaciones en la participación sobre las importaciones anuales.

⁷⁶ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result.* [Nueva York, Estados Unidos] <<http://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?p=all&px=H1&cc=220421&r=152&rg=2&y=2009,2008,2007,2006,2005&so=8>> [Consulta: 25 de octubre de 2010]

Años	Importaciones (M) totales	Variación M totales	M con origen chileno	Particip. M Chilenas / Total	Variación de Particip.	Variación M chilenas
2007	1.071.216.022	-0,98%	152.929.490	14,28%	29,27%	28,01%
2008	981.319.880	-8,39%	140.641.251	14,33%	0,39%	-8,04%
2009	943.702.979	-3,83%	151.316.049	16,03%	11,88%	7,59%
Promedio						9,19%

Tabla 43: Evolución de las importaciones de vinos en Reino Unido, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha de vino chileno en el mercado inglés.

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Reino Unido – DEMANDA.

Se proyectarán las importaciones de vino de origen chileno en Reino Unido para los años 2010, 2011 y 2012, tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{VINO CHILENO AÑO } (x-1)}$) y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de vino en Reino Unido (Prom. VP – $M_{\text{VINO CHILENO-UK}}$). Entonces,

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK AÑO } x} = M_{\text{VINO CHILENO-UK AÑO } (x-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}})$$

○ Año 2010

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = M_{\text{VINO CHILENO-UK 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}),$$

siendo: $M_{\text{VINO CHILENO-UK 2009}} = 151.316.049$ litros

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 151.316.049 * (1 + 0,0919)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 165.221.993,90 \text{ litros} = 165,22 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2011

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}),$$

siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 165.221.994$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 165.221.994 * (1 + 0,0919)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 180.405.895,14 \text{ litros} = 180,41 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2012

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}),$$

siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 180.405.895,14$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = 180.405.895,14 * (1 + 0,0919)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = 196.985.196,91 \text{ litros} = 196,99 \text{ millones de litros.}$$

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Reino Unido – OFERTA
A las importaciones inglesas de vino chileno del año 2009 se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{\text{VINO CHILENO-UK 2009}}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de vino chileno entre los años 2009-2010 ($VP - CP_{\text{VINO 09-10}}$).

$M_{\text{VINO CHILENO-UK BASE}} = M_{\text{VINO CHILENO-UK 2009}} * (1 + VP - CP_{\text{VINO 09-10}})$, siendo:

$$M_{\text{VINO CHILENO-UK 2009}} = 151.316.049 \text{ litros.}$$

$$VP - CP_{\text{VINO 09-10}} = -9,44 = -0,0944$$

$$M_{\text{VINO CHILENO-UK BASE}} = 151.316.049 * (1 - 0,0944)$$

$$M_{\text{VINO CHILENO-UK BASE}} = 137.031.813,97 \text{ litros} = 137,03 \text{ millones de litros.}$$

Sobre las importaciones inglesas de vino chileno al que denominamos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2010, 2011 y 2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de vino chileno. Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones inglesas de vino chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile a Reino Unido, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK AÑO X}}$).

○ Año 2010

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = M_{\text{VINO CHILENO-UK BASE}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}),$$

$$\text{siendo: } M_{\text{VINO CHILENO-UK BASE}} = 137.031.813,97 \text{ litros.}$$

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 137.031.813,97 * (1 + 0,0919)$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 149.625.037,68 \text{ litros} = 149,63 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2011

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}), \text{ siendo: } PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2010}} = 149.625.037,68 \text{ litros.}$$

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 149.625.037,68 * (1 + 0,0919)$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 163.375.578,64 \text{ litros} = 163,38 \text{ millones de litros.}$$

○ Año 2012

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}}), \text{ siendo: } PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2011}} = 163.375.578,64 \text{ litros.}$$

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-UK}} = 9,19\% = 0,0919$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = 163.375.578,64 * (1 + 0,0919)$$

$$PM - PT_{\text{VINO CHILENO-UK 2012}} = 178.389.794,32 \text{ litros} = 178,39 \text{ millones de litros.}$$

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de vino chileno en Reino Unido.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de vino en Chile, es decir del - 9,44%. En promedio de los 3 años analizados la demanda insatisfecha potencial sería un poco mayor a los 17 millones de litros anuales. En apartados posteriores se deberá comparar esta potencialidad de demanda insatisfecha con las existencias de vino chileno del año analizado.

Reino Unido			
Año	PM – Vino DEMANDA	PM - PT Vino OFERTA	Demanda Insatisfecha Potencial
2010	165.221.993,90	149.625.037,68	-15.596.956,22
2011	180.405.895,14	163.375.578,64	-17.030.316,50
2012	196.985.196,91	178.389.794,32	-18.595.402,59

Tabla 44: Identificación de demanda insatisfecha de vino chileno en Reino Unido (lts).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

11.3 Identificación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Estados Unidos

El consumo de vino en Estados Unidos ha mostrado grandes incrementos desde el año 2003, para llegar a estabilizarse en el año 2009 ocupando el segundo lugar en el consumo mundial, detrás de Italia. En el año 2009 más del 30% de las importaciones de vino provienen de Italia, más del 19% de Francia, un valor un poco menor al 18% de Australia, un 7% de Chile y un 6% de Argentina, de acuerdo a información provista por UN Comtrade⁷⁷.

A continuación se exhibe una tabla con los valores de las importaciones de vinos desde el año 2007 a 2009 en Estados Unidos, que permite observar la evolución de los valores importados. Asimismo, refleja la participación de Chile en estas importaciones y las variaciones en la participación sobre las importaciones anuales.

Año	Importaciones (M) totales	Variación M totales	M con origen chileno	Participación M Chilenas / Total	Variación de Participación	Variación M chilenas
2007	779.007.049	7,78%	132.759.256	17,04%	1,57%	9,48%
2008	1.204.357.584	54,60%	132.031.146	10,96%	-35,67%	-0,55%
2009	725.465.125	-39,76%	147.120.089	20,28%	84,98%	11,43%
Promedio						6,79%

Tabla 45: Evolución de importaciones de vinos en Estados Unidos, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

⁷⁷ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: Comtrade Explorer with map. Query result. [Nueva York, Estados Unidos] [Consulta: 25 de octubre de 2010] op. cit.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha de vino chileno en el mercado estadounidense.

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Estados Unidos – DEMANDA.

Se proyectarán las importaciones de vino de origen chileno en Estados Unidos para los años 2010, 2011 y 2012, tomando como año base las importaciones del año $x - 1$ ($M_{\text{VINO CHILENO-USA AÑO } (x-1)}$) y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de vino en Estados Unidos ($\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}}$). Entonces,

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA AÑO } x} = M_{\text{VINO CHILENO-USA AÑO } (x-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}})$$

○ **Año 2010**

$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2010}} = M_{\text{VINO CHILENO-USA 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}})$, siendo: $M_{\text{VINO CHILENO-USA 2009}} = 147.120.089$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}} = 6,79\% = 0,0679$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2010}} = 147.120.089 * (1 + 0,0679)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2010}} = 157.109.543,04 \text{ litros} = 157,11 \text{ millones de litros.}$$

○ **Año 2011**

$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2011}} = PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}})$, siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2010}} = 157.109.543,04$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}} = 6,79\% = 0,0679$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2011}} = 157.109.543,04 * (1 + 0,0679)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2011}} = 167.777.281,02 \text{ litros} = 167,78 \text{ millones de litros.}$$

○ **Año 2012**

$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2012}} = PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}})$, siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2011}} = 167.777.281,02$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO-USA}} = 6,79\% = 0,0679$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2012}} = 167.777.281,02 * (1 + 0,0679)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO-USA 2012}} = 179.169.358,40 \text{ litros} = 179,17 \text{ millones de litros.}$$

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Estados Unidos – OFERTA

A las importaciones estadounidenses de vino chileno del año 2009 se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{\text{VINO CHILENO-USA 2009}}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de vino chileno entre los años 2009-2010 ($\text{VP} - CP_{\text{VINO 09-10}}$).

$M_{VINO\ CHILENO-USA\ BASE} = M_{VINO\ CHILENO-USA\ 2009} * (1 + VP - CP_{VINO\ 09-10})$, siendo:

$M_{VINO\ CHILENO-USA\ 2009} = 147.120.089$ litros.

$VP - CP_{VINO\ 09-10} = -9,44 = -0,0944$

$M_{VINO\ CHILENO-USA\ BASE} = 147.120.089 * (1 - 0,0944)$

$M_{VINO\ CHILENO-USA\ BASE} = 133.231.952.60$ litros = **133,23 millones de litros.**

Sobre las importaciones estadounidenses de vino chileno a las que denominaremos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2010, 2011 y 2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de vino chileno. Por medio de este cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones estadounidenses de vino chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile a Estados Unidos, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ AÑO\ X}$).

○ Año 2010

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2010} = M_{VINO\ CHILENO-USA\ BASE} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA})$,

siendo: $M_{VINO\ CHILENO-USA\ BASE} = 133.231.952.60$ litros.

$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA} = 6,79\% = 0,0679$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2010} = 133.231.952.60 * (1 + 0,0679)$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2010} = 142.278.402,18$ litros = **142,28 millones de litros.**

○ Año 2011

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2011} = PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2010} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA})$, siendo: $PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2010} = 142.278.402,18$ litros.

$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA} = 6,79\% = 0,0679$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2011} = 142.278.402,18 * (1 + 0,0679)$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2011} = 151.939.105,69$ litros = **151,94 millones de litros.**

○ Año 2012

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2012} = PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2011} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA})$, siendo: $PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2011} = 151.939.105,69$ litros.

$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-USA} = 6,79\% = 0,0679$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2012} = 151.939.105,69 * (1 + 0,0679)$

$PM - PT_{VINO\ CHILENO-USA\ 2012} = 162.255.770,96$ litros = **162,26 millones de litros.**

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de vino chileno en Estados Unidos.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de vino en Chile, es decir del - 9,44%. En promedio de los 3 años analizados la demanda insatisfecha potencial sería un poco menor a los 16 millones de litros anuales. En

apartados posteriores se deberá comparar esta potencialidad de demanda insatisfecha con las existencias de vino chileno del año analizado.

Estados Unidos			
Año	PM - Vino DEMANDA	PM - PT Vino OFERTA	Demanda Insatisfecha Potencial
2010	157.109.543,04	142.278.402,18	-14.831.140,86
2011	167.777.281,02	151.939.105,69	-15.838.175,33
2012	179.169.358,40	162.255.770,96	-16.913.587,43

Tabla 46: Identificación de la demanda insatisfecha de vino chileno en USA (Its).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

11.4 Identificación de la demanda potencial insatisfecha de vinos chilenos en Canadá

Si bien en el consumo a nivel mundial de vinos Canadá no se encuentra dentro de los primeros 10 mayores consumidores, es el tercer importador de vino chileno. En el año 2009, y según datos provistos por UN Comtrade⁷⁸, el 23% de las importaciones de vino de Canadá tuvieron origen francés, el 20% italiano, el 16% australiano, el 14% estadounidense, el 6% argentino y el 5% chileno.

A continuación se exhibe una tabla con los valores de las importaciones de vinos desde el año 2007 a 2009 en Canadá, que permite observar la evolución de los valores importados. Asimismo, refleja la participación de Chile en estas importaciones y las variaciones en la participación sobre las importaciones anuales.

Año	Importaciones (M) totales	Variación M totales	M con origen chileno	Participación M Chilenas / Total	Variación de Participación	Variación M chilenas
2007	254.870.510	6,42%	43.415.030	17,03%	1,76%	8,29%
2008	255.166.293	0,12%	47.554.552	18,64%	9,41%	9,53%
2009	268.516.481	5,23%	47.867.227	17,83%	-4,35%	0,66%
Promedio						6,16%

Tabla 47: Evolución de las importaciones de vinos en Canadá, y la participación de Chile.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

A continuación se procederá a detectar la potencial existencia de demanda insatisfecha de vino chileno en el mercado canadiense.

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Canadá – DEMANDA.

Se proyectarán las importaciones de vino de origen chileno en Canadá para los años 2010, 2011 y 2012, tomando como año base las importaciones del

⁷⁸ United Nations Commodity Trade (UN COMTRADE). Statistics Database [en línea]: *Comtrade Explorer with map. Query result*. [Nueva York, Estados Unidos] [Consulta: 25 de octubre de 2010] op. cit.

año $x - 1$ ($M_{\text{VINO CHILENO CAN AÑO } (x-1)}$) y el promedio de las variaciones porcentuales de las importaciones chilenas de vino en Canadá ($\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}}$). Entonces,

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN AÑO } x} = M_{\text{VINO CHILENO- CAN AÑO } (x-1)} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}})$$

○ **Año 2010**

$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2010}} = M_{\text{VINO CHILENO- CAN 2009}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}})$, siendo: $M_{\text{VINO CHILENO- CAN 2009}} = 47.867.227$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2010}} = 47.867.227 * (1 + 0,0616)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2010}} = \mathbf{50.815.848,18 \text{ litros} = 50,82 \text{ millones de litros.}}$$

○ **Año 2011**

$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2011}} = PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2010}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}})$, siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2010}} = 50.815.848,18$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2011}} = 50.815.848,18 * (1 + 0,0616)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2011}} = \mathbf{53.946.104,43 \text{ litros} = 53,95 \text{ millones de litros.}}$$

○ **Año 2012**

$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2012}} = PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2011}} * (1 + \text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}})$, siendo: $PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2011}} = 53.946.104,43$ litros.

$$\text{Prom. VP} - M_{\text{VINO CHILENO- CAN}} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2012}} = 53.946.104,43 * (1 + 0,0616)$$

$$PM_{\text{VINO CHILENO- CAN 2012}} = \mathbf{57.269.184,46 \text{ litros} = 57,27 \text{ millones de litros.}}$$

- Importaciones proyectadas de vino chileno en Canadá – OFERTA

A las importaciones canadienses de vino chileno del año 2009 se las proyectará a los años 2010, 2011 y 2012. Para incluir el efecto del terremoto en el análisis se aplicará sobre las mismas ($M_{\text{VINO CHILENO- CAN 2009}}$) la Variación Porcentual de la Producción Nacional de vino chileno entre los años 2009-2010 ($\text{VP} - \text{CP}_{\text{VINO 09-10}}$).

$$M_{\text{VINO CHILENO- CAN BASE}} = M_{\text{VINO CHILENO- CAN 2009}} * (1 + \text{VP} - \text{CP}_{\text{VINO 09-10}}), \text{ siendo:}$$

$$M_{\text{VINO CHILENO- CAN 2009}} = 47.867.227 \text{ litros.}$$

$$\text{VP} - \text{CP}_{\text{VINO 09-10}} = - 9,44 = - 0,0944$$

$$M_{\text{VINO CHILENO- CAN BASE}} = 47.867.227 * (1 - 0,0944)$$

$$M_{\text{VINO CHILENO- CAN BASE}} = \mathbf{43.348.560,77 \text{ litros} = 43,35 \text{ millones de litros.}}$$

Sobre las importaciones canadienses de vino chileno a las que denominaremos de ahora en adelante “base” se harán las proyecciones años 2010, 2011 y 2012, considerando para su estimación al promedio de la tasa de variación de las exportaciones de vino chileno. Por medio de este

cálculo obtendremos como resultado el valor de las importaciones canadienses de vino chileno tras el terremoto, es decir el valor tope que podrá proveer Chile a Canadá, por lo que se denominarán Proyección de Importaciones Pos Terremoto ($PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ AÑO\ X}$).

○ **Año 2010**

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2010} = M_{VINO\ CHILENO-CAN\ BASE} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN}),$$

siendo: $M_{VINO\ CHILENO-CAN\ BASE} = 43.348.560,77$ litros.

$$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2010} = 43.348.560,77 * (1 + 0,0616)$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2010} = 46.018.832,11 \text{ litros} = 46,02 \text{ millones de litros.}$$

○ **Año 2011**

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2011} = PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2010} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN}),$$

siendo: $PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2010} = 46.018.832,11$ litros.

$$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2011} = 46.018.832,11 * (1 + 0,0616)$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2011} = 48.853.592,17 \text{ litros} = 48,85 \text{ millones de litros.}$$

○ **Año 2012**

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2012} = PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2011} * (1 + Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN}),$$

siendo: $PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2011} = 48.853.592,17$ litros.

$$Prom. VP - M_{VINO\ CHILENO-CAN} = 6,16\% = 0,0616$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2012} = 48.853.592,17 * (1 + 0,0616)$$

$$PM - PT_{VINO\ CHILENO-CAN\ 2012} = 51.862.973,45 \text{ litros} = 51,86 \text{ millones de litros.}$$

- Comparación entre OFERTA y DEMANDA proyectadas de vino chileno en Canadá.

Básicamente, la diferencia entre oferta y demanda será igual al porcentual de crecimiento de la producción nacional de vino en Chile, es decir del – 9,44%. En promedio de los 3 años analizados la demanda insatisfecha potencial sería un poco mayor a los 5 millones de litros anuales. En apartados posteriores se deberá comparar esta potencialidad de demanda insatisfecha con las existencias de vino chileno del año analizado.

Canadá			
Año	PM - Vino DEMANDA	PM - PT Vino OFERTA	Demanda Insatisfecha Potencial
2010	50.815.848,18	46.018.832,11	-4.797.016,07
2011	53.946.104,43	48.853.592,17	-5.092.512,26
2012	57.269.184,46	51.862.973,45	-5.406.211,01

Tabla 48: Identificación de la demanda insatisfecha de vino chileno en Canadá (Its).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de UN Comtrade.

11.5 Consideración de las existencias de vino chileno en el análisis

A continuación se procederá a comparar las existencias de vino chileno anuales con la sumatoria anual de las demandas insatisfechas de los principales importadores de vino chileno.

En el caso en que las existencias fueran mayores a la sumatoria, se considerará que no existe demanda insatisfecha, ya que el stock de vino chileno podría cubrir esas necesidades.

Año	Demanda Insatisfecha Potencial UK	Demanda Insatisfecha Potencial USA	Demanda Insatisfecha Pot. Canadá	Sumatoria Dda. Insatisfechas Potenciales	Existencia de vino chileno	Exceso de oferta
2010	-15.596.956,22	-14.831.140,86	-4.797.016,07	-35.225.113,16	750.000.000	714.774.886,84
2011	-17.030.316,50	-15.838.175,33	-5.092.512,26	-37.961.004,09	734.400.000	696.438.995,91
2012	-18.595.402,59	-16.913.587,43	-5.406.211,01	-40.915.201,03	719.124.480	678.209.278,97

Tabla 49: Consideración de existencias de vino en el análisis de la demanda insatisfecha (Its).

Fuente: Elaboración propia en base a datos recabados.

Podemos concluir, en que al igual que en el mercado interno, las existencias anuales de vino chileno podrán abastecer simultáneamente la demanda nacional e internacional sin inconvenientes, es decir la demanda potencial insatisfecha por país no se considera como tal. Esto sucede porque el mercado chileno es uno de los primeros exportadores de vinos del mundo y se ha preparado como tal generando altos niveles de stock anual.

Básicamente, se ha sobreestimado el daño que ha causado el terremoto sobre el sector / producto analizado, ya que a nivel general la catástrofe no tendrá un fuerte impacto sobre los consumidores chilenos e internacionales.

CONCLUSIONES

En la madrugada del 27 de febrero de 2010 Chile fue azotado por un terremoto de 8.8 grados de magnitud en la escala de Richter que generó pérdidas económicas estimadas por el gobierno en 30.000 millones de dólares.

Es dentro de este marco, en el que se fijó como objetivo el de detectar a dos de los sectores económicos chilenos más dañados por esta catástrofe con el fin de estimar la potencial existencia de demanda insatisfecha, tanto a nivel nacional (en mercado chileno) como internacional (mercados que eran abastecidos con productos chilenos antes del terremoto).

Una vez estimadas las demandas insatisfechas de cada uno de estos productos / sectores, se estableció otro gran objetivo: analizar a los correspondientes sectores argentinos para detectar su competitividad al satisfacer las necesidades que surgieron tras el terremoto.

Las **actividades económicas chilenas** que han sido más dañadas a raíz del terremoto son:

- Sector cultivos, particularmente la oferta de maíz y arroz.
- Sector vitivinícola.
- Sector pesquero, dentro de la que se destacan principalmente la producción de jurel congelado, conservas, harinas y aceites de pescado.
- Sector forestal, dentro del cual se destaca principalmente la producción de celulosa.

Al analizar a los correspondientes sectores argentinos para seleccionar a los dos con mayor potencial, se descartó al sector pesquero y al forestal, al probarse que ninguno de ellos mostraba trascendencia en cuanto a su desarrollo industrial, en comparación con el mercado chileno. Por su parte, el arroz se descartó del análisis al descubrirse que Chile no exporta este producto.

Se ha detectado que los **dos sectores argentinos**, dentro de los mencionados, que tienen mayor potencial de satisfacer las necesidades surgidas tras el terremoto, en base a la participación que tienen los mismos en las exportaciones argentinas totales del año 2009, son la industria vitivinícola (vinos envasados para consumo al por menor, particularmente) y la oferta de maíz (principalmente en grano).

De las **estimaciones de la demanda insatisfecha de maíz en el mercado chileno** surgieron los siguientes resultados:

- En cuanto al estudio de oferta y demanda, se concluye en que el consumo de maíz en el mercado chileno presentará una tendencia a bajar en los próximos años, al igual que la producción nacional: a raíz del terremoto, las pérdidas de la producción de maíz llevarán a Chile a volver a los niveles

productivos del 2009. Estos hechos generan una proyección de disminución del consumo aparente, de las exportaciones (por las mermas en la producción) y de las importaciones.

- El terremoto afectó a la oferta nacional de maíz, generado una demanda insatisfecha de importancia en Chile. La misma presenta una tendencia a bajar o a desaparecer a mediano / largo plazo (en los próximos 5 años aproximadamente), que es explicada por un lado por la capacidad de recuperación en el tiempo de este sector y por otro, por la tendencia en baja del consumo nacional de este cereal.

Por otra parte, gracias al análisis del impacto del terremoto en los **mercados internacionales que eran provistos con maíz chileno** se obtuvieron los siguientes aportes:

- Los mayores importadores del grano chileno de los últimos 3 años han sido Perú, Estados Unidos y Ecuador.
- El impacto en la producción de maíz chileno afectó a la oferta internacional del mismo. Sin embargo, el país trasandino es mayormente importador de este cereal, por lo que las exportaciones chilenas resultan de muy poca importancia para el mercado internacional, lo que ha sido demostrado en los bajos niveles de consumo de maíz chileno de sus principales consumidores internacionales.
- Si bien existe y existirá a corto plazo demanda insatisfecha de maíz chileno, los valores resultantes son bastante insignificativos en relación al comercio mundial de este cereal, por lo que no se considera como una verdadera oportunidad para un nuevo proveedor. A raíz de este hecho, se ha decidido no analizar la competitividad del maíz argentino para satisfacer a estos mercados internacionales.

Tras haber realizado un breve análisis de **competitividad del maíz argentino en Chile**, se detectó:

- Los dos proveedores de maíz más importantes para Chile son Argentina y Estados Unidos.
- El maíz argentino es más competitivo que el de Estados Unidos por las siguientes razones:
 - Argentina es, históricamente, el principal proveedor de Chile.
 - El precio del maíz argentino resultó ser más competitivo (menor).
 - Si bien existe una similitud de calidades entre el maíz argentino y el estadounidense, el argentino demostró ser levemente mejor.
 - Chile y Argentina tienen cercanía geográfica, lo que también implica un menor *transit time*.
 - Chile y Argentina presentan una similitud en la cultura comercial: igualdad idiomática y en el horario comercial.



- Un factor a mejorar en el sector argentino es que precisa más apoyo del gobierno para incentivar la producción, ya que en la actualidad son mayores las trabas (inflación, retenciones, alto grado de burocracia para obtener permisos de exportación) que los beneficios (tipo de cambio que genera precios más competitivos).

Por otro lado, tras haber analizado el impacto del terremoto en el **sector vitivinícola** se detectó:

- Chile cuenta con un sector vitivinícola muy fuerte y preparado para su desarrollo a nivel internacional, siendo uno de los principales exportadores del mundo. El hecho de que cuente con existencias similares a los niveles productivos anuales genera que cualquier pérdida o impacto sobre el sector no afecte a la oferta nacional ni la internacional. Por ende, se puede concluir en que se sobredimensionó el impacto del terremoto en este sector.
- Se proyectaron en el sector una demanda nacional creciente, importaciones decrecientes y exportaciones crecientes a un ritmo muy acelerado. Un aporte muy importante para el sector es recomendar al país trasandino, si tiene interés de seguir siendo un protagonista a nivel internacional, que deberá estimular a la producción para que el crecimiento de ésta sea similar al crecimiento de las exportaciones. De lo contrario, a mediano / largo plazo (5 - 8 años aproximadamente) esta situación podría generar que los consumidores chilenos aumenten el consumo de vinos importados de otros mercados para satisfacer a su demanda, o bien se establezca el crecimiento de las exportaciones en relación al ritmo de crecimiento de la producción.
- A nivel internacional, se ha reconocido que los principales destinos de vino chileno son Estados Unidos, Reino Unido y Canadá.
- No se ha detectado demanda insatisfecha en ninguno de los mercados internacionales mencionados, ya que, al igual que en el mercado interno, la demanda podrá ser cubierta con existencias de vino chileno.
- El análisis de competitividad del sector vitivinícola argentino no se ha realizado ya que no se detectó demanda insatisfecha en este sector chileno tras el terremoto. De todas maneras, esto no significa que el mismo no sea competitivo. Tras estudiar brevemente la oferta internacional del rubro se ha descubierto que los vinos de origen argentino presentan excelentes condiciones de desarrollo para el futuro. Este análisis quedará abierto para futuras investigaciones.

Como **conclusión final**, se puede decir que se han cumplimentado los objetivos generales y específicos planteados, al haberse observado el impacto de la catástrofe



en dos sectores bien diferenciados de la economía de Chile, y al haberse analizado la existencia potencial de oportunidades de negocio:

- Por un lado, el **maíz** es un producto que el país trasandino necesita importar con el fin de satisfacer su demanda interna. Las reducciones de producción de maíz a raíz del terremoto afectaron a la oferta nacional y generaron la existencia de una demanda insatisfecha a nivel nacional, que se espera sea cubierta por maíz argentino, debido a que éste resultó competitivo. No se detectó un fuerte impacto en la oferta del maíz chileno hacia los mercados internacionales.
- Por otro lado, el **sector vitivinícola** resultó ser de gran importancia a nivel internacional, ya que Chile es uno de los principales exportadores del mundo. La reducción de la producción de vinos a raíz del terremoto no afectó a la oferta chilena dirigida tanto al mercado nacional como a los mercados internacionales, debido a que el sector se encuentra preparado para enfrentar estas situaciones al contar con grandes niveles de stock de producto. Es decir, al plantear los objetivos y al seleccionar al sector se sobredimensionó el daño ocasionado por el terremoto y no se tuvo en consideración el grado de desarrollo y preparación del sector para enfrentar situaciones de crisis.

BIBLIOGRAFÍA

- **Agueda, Esteban; García, Jesús y otros** (2008). Principios de marketing. Editorial ESIC, Madrid, capítulo 8, pág. 276-279.
- **Asociación de Exportadores de frutas de Chile (ASOEX)**. Biblioteca virtual [en línea]: Publicaciones. Asoex Informa. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.asoex.cl/AsoexWeb/Biblioteca.asp?Id_Carpeta=67&portada=1&Camino=67|PUBLICACIONES>
- **Asociación de Industriales Pesqueros (ASIPES)**. Revista El Pescador [en línea]: Revista El Pescador Número 44: Industria pesquera fue la más golpeada. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.asipes.cl/Revista_El_Pescador.aspx>
- **Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas (ASIMET)**. Estudios Sectoriales [en línea]: Estudios de producción, ventas y ocupación [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.asimet.cl/estudios.htm>>
- **Asociación de Viñas de Chile**. Información y estadísticas. Mercado Interno. Mercado Externo [en línea]: Varios. <<http://www.vinosdechile.cl/pagina/informacion-y-estadisticas/17>> [Santiago de Chile, Chile]
- **Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)**. Sistema de Informaciones de comercio exterior [en línea]: Totales de comercio exterior para un país. Exportaciones Argentina 2009 [Montevideo, Uruguay] <<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>> - Estadísticas de comercio exterior para un ítem arancelario de un país. <<http://nt5000.aladi.org/siicomercioesp/>>
- **Ayllón, María Teresa** (2004). Geografía económica. Editorial Limusa, México, Décima edición, pág. 17-20.
- **Berumen, Sergio** (2006). Competitividad y desarrollo local. Editorial ESIC, Madrid, capítulo 2, pág. 49.
- **Caro Troncoso, Juan e Ibáñez** (2000). Algunas teorías e instrumentos para el análisis de la competitividad. Cuaderno técnica del IICA N° 15, San José de Costa Rica, pág. 1-32.
- **Casani, Fernando; Llorente, Augusto y otros** (2008). Economía 1. Editorial Editex, Madrid, pág. 84.
- **ChileInfo**. Chile: productos y servicios para el mundo [en línea]: Vinos y bebidas alcohólicas. Frutas, hortalizas y flores. Alimentos y agroindustria. Carnes y lácteos. Productos de Mar. Servicios. <<http://www.chileinfo.com/index.php?lan=esp>> [Santiago de Chile, Chile]
- **Clark, Colin** (1971). Las condiciones del progreso económico. Editorial Alianza, Madrid, Tercera Edición, Tomo 1, pág. 34-36.
- **Collins James C. y Porras Jerry I.** (1996). Building Your Company's Vision. Harvard Business Review, Edición septiembre-octubre 1996, pág. 65-77.
- **Comercializadora de Trigo S.A. (COTRISA)**. Estudios [en línea]: Análisis comparativo de la calidad del maíz nacional respecto de las importaciones provenientes desde Argentina y Estados Unidos, año 2007. [Santiago de Chile, Chile] <<http://beta1.indap.cl/ObservatoriodeMercados/Documents/Ma%C3%ADz/Estudio%20de%20Calidad.pdf>>
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)**. Documentos y publicaciones [en línea]: Terremoto en Chile, una primera mirada. Marzo 2010.

- [Santiago de Chile, Chile] <[http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/39101/P39101.xml&xsl=/dmaah/tpl/p9f.xsl&ase=/dmaah/tpl/top-bottom.xslt](http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/39101/P39101.xml&xsl=/dmaah/tpl/p9f.xsl&base=/dmaah/tpl/top-bottom.xslt)>
- **Corporación Chilena del Vino (CCV).** Noticias Varias. [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.ccv.cl/index.php>>
 - **Correa Undurraga, Sergio– Argentina Wines.** Noticias [en línea]: Carta desde Chile: Vendimia 2010, después del cataclismo. [Mendoza, Argentina] <<http://www.cavaargentina.com/es/noticias-nacionales/carta-desde-chile-vendimia-2010-despues-del-cataclismo.html>>
 - **Diarios.** Notas periodísticas varias sobre el terremoto de Chile. **La tercera** <www.latercera.cl/> **ElMercurio.com** <diario.elmercurio.com/> **Elpaís.com** <www.elpais.com> **Clarín.com** <www.clarin.com> **La Nación** <www.lanacion.com.ar> **Infobae.com** <www.infobae.com>
 - **Federación Gremial Nacional de Productores de Fruta (FEDEFruta).** Noticias [en línea]: varias. <<http://www.fedefruta.cl/index.php?area=Noticias>> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA).** Documentos [en línea]: *Volvamos al Mar.* <<http://www.fondofomento.cl/index.php?option=volvamos>> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Gobierno de Chile.** Noticias [en línea]: *Presidente de la República detalló plan de reconstrucción nacional.* <<http://www.gobiernodechile.cl/noticias/2010/03/20/presidente-de-la-republica-detalle-plan-de-reconstruccion-nacional-y-reitero-que-no-se-recortara-el.htm>> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Grupo de Libertad y Desarrollo (LYD).** Documentos públicos [en línea]: Balance a seis meses del terremoto: Proceso de reconstrucción avanzado en un 83%. Agosto de 2010. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.lyd.com/LYD/Controls/Neochannels/Neo_CH4358/deploy/BALANCE%20%20TERREMOTO%20LIBERTAD%20Y%20DESARROLLO.pdf>
 - **Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).** Biblioteca [en línea]: Categorías varias. <http://www.indap.gob.cl/component/option,com_remository/Itemid,114/> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).** Documentación [en línea]: Catálogo de publicaciones. Revista Tierra Adentro. [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.inia.cl/link.cgi/Documentos/>>
 - **Instituto Forestal (INFOR).** Áreas de investigación [en línea]: Efectos del terremoto [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.infor.cl/es/areas-de-investigacion.html>>
 - **Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE).** Publicaciones [en línea]: Compendio estadístico 2009. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/compendio_estadistico2009.php> - Estadísticas agropecuarias. Pesca. [Santiago de Chile, Chile] <http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/compendio_estadistico2009.php>
 - **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC).** Sector agropecuario [en línea]: Pesca. Pesca marítima total por especies. [Buenos Aires, Argentina] <<http://www.indec.mecon.ar/>>



- **Jovel, Roberto** (1989), Los desastres naturales y su incidencia económico-social. Santiago de Chile. Revista de la CEPAL N°38.
- **Juran, J. M y Gryna F.M.** (1994). Análisis y Planeación de la Calidad. Editorial McGraw Hill, México, Tercera Edición, pág. 152-154.
- **Maldonado Arias, Fernando** (2006). Formulación y evaluación de proyectos. Ediciones U, Colección de Investigaciones, Ecuador, pág. 20-27.
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI).** Análisis agropecuarios [en línea]: Estudios macro, análisis sector agropecuario. [Buenos Aires, Argentina] <http://svyv.sag.gob.cl/dec_cos/reportesIT4.asp><http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA/agricultura/index.php>>
- **Miragem, Samuel** (1997). Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario, en el marco del ICCA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). San José de Costa Rica, pág. 129-136.
- **Montes, Aurelio. Sociedad Nacional de Agricultura (SNA).** Seminarios 2010: Como viene la temporada [en línea]: Industria Vitivinícola 2010-11. Mayo 2010. <http://www.sna.cl/seminario/2010/ComoVieneLaTemporada/presentaciones/Aurelio_Montes.pdf> [Santiago de Chile, Chile]
- **Oficinas de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).** Estadísticas. Publicaciones [en línea]: Por rubro. Por macro sector. Comercio Exterior <<http://www.odepa.gob.cl/menu/MacroRubros.action;jsessionid=E4C3FA008EEDE0E8E08A6DFB2897AED4>> - Maíz: rendimiento, la clave del éxito. <<http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletMostrarDetalle;jsessionid=0E109568A77A60AB89D8E23DAAB6566F?idcla=2&idcat=2&idclase=99&idn=2372&volver=1>> - Dinámica y productiva comercial marzo 2010, abril 2010 y mayo 2010> <http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletResumenesScr;jsessionid=41AE3984BA144D3C27B5FDB9C51983A2>> - Forestales. Reportes específicos. <<http://www.odepa.gob.cl/menu/MacroRubros.action;jsessionid=B9E332CF424C7B3CC5E8B50A88C3C2A4?rubro=forestal&reporte=>> - Cultivos anuales: superficie y producción<<http://www.odepa.gob.cl/servlet/articulos.ServletMostrarDetalle;jsessionid=6F955D10B7A816DE6147DDCBFD20925F?idcla=12&idn=1736>> [Santiago de Chile, Chile]
- **Organización de Naciones Unidas - NU.** Documentos clave [en línea]: 20 Reportes de la ONU sobre el estado de situación de Chile que datan desde el día del sismo hasta junio de 2010. [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.reliefweb.int/rw/bkg.nsf/doc200?OpenForm&emid=EQ-2010-000034-CHL&rc=2&mode=kh>>
- **Organización de Naciones Unidas -NU Comtrade.** Estadísticas de comercio exterior. Database [en línea]: estadísticas de importación, exportación. <<http://comtrade.un.org/db/>>
- **Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV).** Estadísticas – Notas de coyuntura [en línea]: Informe del Director General de la OIV sobre la situación de la vitivinicultura mundial en 2009. [Tbilisi, Georgia] <http://news.reseau-concept.net/pls/news/p_entree?i_sid=&i_type_edition_id=20869&i_section_id=20871&i_lang=33>
- **ProChile.** Información comercial. Estadísticas de comercio exterior. Informes de comercio exterior. Informes Bilaterales. Argentina. [en línea]: Comercio exterior Chile –

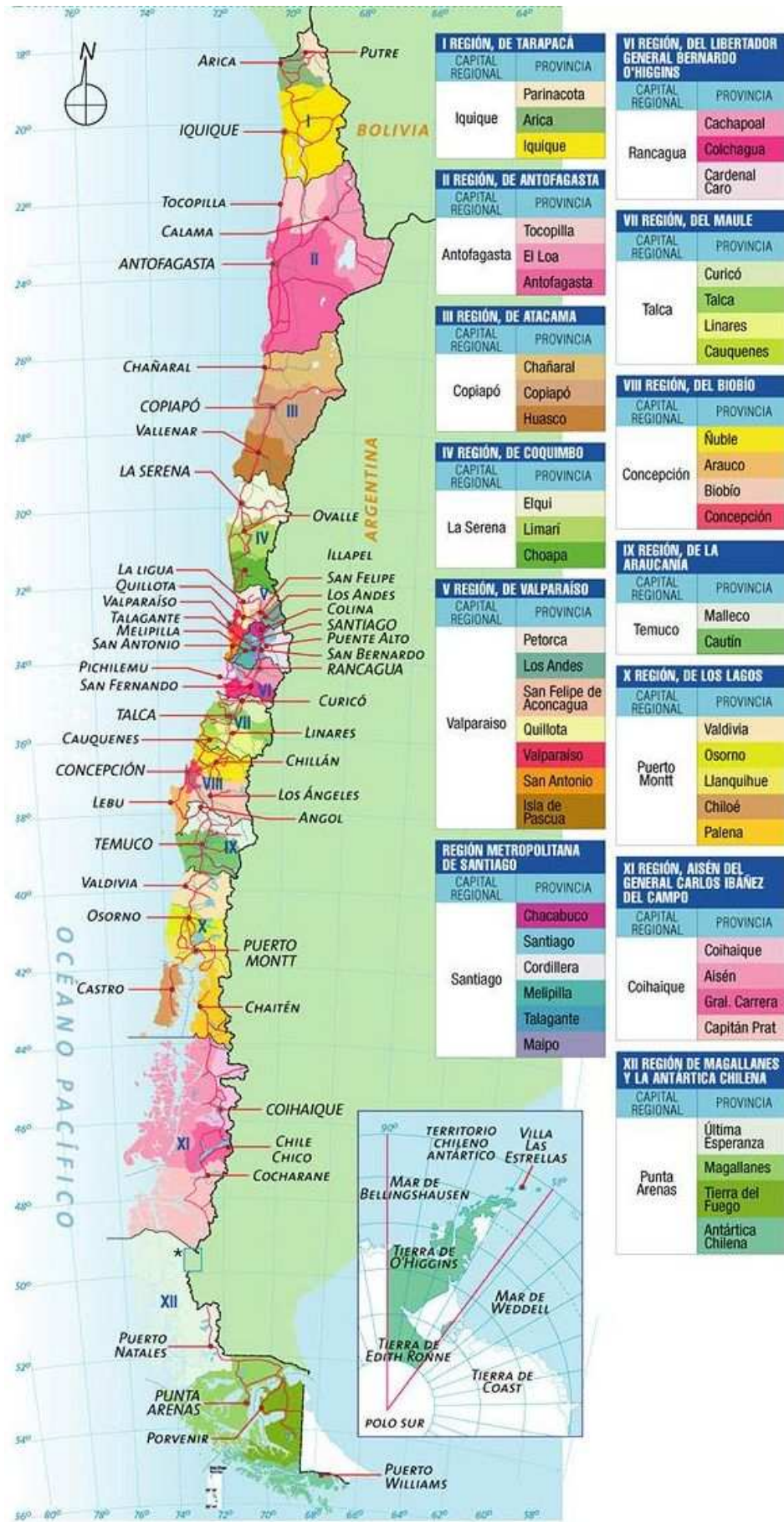


- Argentina 2010 <<http://rc.prochile.cl/estadisticas/informes>> - Exportaciones chilenas <<http://rc.prochile.cl/estadisticas/form/exportaciones>> [Santiago de Chile, Chile]
- **Salkind, Neil J. y Escalona, Roberto L** (1999). Métodos de investigación. Editorial Prentice Hall, México, pág. 207-210.
 - **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)**. Mercado Nacional. Exportaciones. Importaciones [en línea]: Agrícola. Forestal. Pecuário. <<http://www.sag.cl/OpenNet/asp/default.asp?boton=Hom>> División de protección agrícola – Subdepartamento de vinos y viñas [en línea]: Sistemas de declaración de Cosecha de vinos de 2010. Evolución 1996-2010. [<http://svyv.sag.gob.cl/dec_cos/reportesIT4.asp>][Santiago de Chile, Chile]
 - **Servicio Sismológico de la Universidad de Chile**. Informes técnicos [en línea]: *Informe de los últimos sismos con magnitud igual o superior a 3.0* [Santiago de Chile, Chile] <<http://ssn.dgf.uchile.cl/>>
 - **Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)**. Información sectorial de la Industria [en línea]: Indicadores Industriales <<http://www.sofofa.cl/sofofa/index.aspx?channel=3549>> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)**. Publicaciones [en línea]: Informes semanales varios. <<http://www.sna.cl/ww/index.php?btnot=informe&sec=informe>> [Santiago de Chile, Chile]
 - **Subsecretaría de Pesca**. Noticias [en línea]: Subpesca presenta estado de las principales pesquerías del país. [Santiago de Chile, Chile] <<http://www.subpesca.cl/>>
 - **United States Department of Agricultura (USDA)**. Marketing and trade. [en línea]: Data and Statistics. National Agricultural Statistics Service. [Washington, Estados Unidos] <http://www.nass.usda.gov/Publications/Ag_Statistics/index.asp>
 - **World Agricultural Supply and Demand Estimates (WASDE)**. Reports [en línea]: WASDE - 487.Octubre 2010. [Estados Unidos] <<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/latest.pdf>>
 - **Zapata Martí, Ricardo** (2003), Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres, en el marco de la CEPAL. Santiago de Chile. Pág. 1, 6, 9-27.



ANEXOS

ANEXO 1: Mapa de las Regiones Chilenas



-
- I (1^{ra}): REGIÓN DE TARAPACÁ
 - II (2^{da}): REGIÓN DE ANTOFAGASTA
 - III (3^{ra}): REGIÓN DE ATACAMA
 - IV (4^a): REGIÓN DE COQUIMBO
 - V (5^a): REGIÓN DE VALPARAISO
 - VI (6^a): REGIÓN O'HIGGINS
 - VII (7^a): REGIÓN DEL MAULE
 - VIII (8^a): REGIÓN DEL BIOBÍO
 - IX (9^a): REGIÓN DE LA ARAUCANÍA
 - X (10^a): REGIÓN DE LOS LAGOS
 - XI (11^a): REGIÓN IBÁÑEZ DEL CAMPO
 - XII (12^a): REGIÓN DE MAGALLANES Y LA ANTÁRTICA CHILENA
 - XIII (13^a): REGIÓN METROPOLITANA
 - XIV (14^a): REGION DE LOS RÍOS
 - XV (15^a): REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA