

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD

ARTÍCULOS

Evolución, mercados de destino y participación de la Agroindustria Hortofrutícola Chilena de Exportación 2002 - 2011

Influencia de variables socioeconómicas en la probabilidad de autopercepción de los habitantes de la Región Metropolitana respecto a su estado de salud

Relación de apego, rendimiento y factores de retención. *Un Estudio de caso: Carrera Ingeniería Comercial ingreso 2013*

Estimación de la Huella de Carbono de la Universidad Tecnológica Metropolitana para el año 2010

Diagnóstico de sustentabilidad de alojamientos Turísticos del Litoral de los Poetas

El contrabando y su fiscalización en Chile

Publicaciones científicas chilenas en economía: una visión desde Latindex, Scielo, WoS Y Scopus

Factores que determinan el dinamismo de las Pymes en la comuna de Santiago – Chile

Evolución comparativa de economías de países productores de oro y petróleo: 2003-2012



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile

JULIO · 2014

Nº 36 Vol. 26

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Casilla 9845, Santiago de Chile
Derechos Reservados
Trilogía. Ciencia - Tecnología - Sociedad
I.S.S.N.: 0716-0356
Vol.26, No 36, Julio 2014, Santiago de Chile

• REPRESENTANTE LEGAL

Luis Pinto Faverio

• DECANO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

Enrique Maturana Lizardi

• EDITOR JEFE

Luis Valenzuela Silva

• COMITÉ EDITORIAL

Mario Torres Alcayaga
Héctor Gómez Fuentes
Rogrigo Altamirano Belizar (Co-editor)
Claudio Molina Mac-kay
René Guerrero Faquiez

• DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Paola Loaiza Cárdenas
Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión
Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

del Estado de Chile

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA

TRILOGÍA
Ciencia - Tecnología - Sociedad

Volumen 26, Número 36, Julio 2014

Trilogía es una publicación semestral
de la Universidad Tecnológica Metropolitana

Agradecemos Canje
Casilla 9845. Santiago, Chile. Fono: (+56 2) 2 787 75 43
Fax : (+56 2) 2 688 14 21
e-mail: editorial@utem.cl

Trilogía es una revista semestral de la Universidad Tecnológica Metropolitana que se publica desde el año 1981. Sus artículos están indizados e integrados en la base de datos "Fuente Académica" de EBSCO Information Services, en la Revista Interamericana de Bibliografía y en Periódica: Índice de Revistas Latinoamericanas de Ciencias.

Es el órgano oficial de la Universidad Tecnológica Metropolitana que tiene por objetivo difundir los saberes que se generan a partir de la diversidad disciplinaria que acoge dicha casa de estudio, registrando contribuciones de las Ciencias Exactas, Naturales, Tecnología, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades.

Está registrada en el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal (Latindex) y en ULRICH-WEB: Global Serials Directory.

SUMARIO

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | EVOLUCIÓN, MERCADOS DE DESTINO Y PARTICIPACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA CHILENA DE EXPORTACIÓN 2002 - 2011..... | 8 |
| 2 | INFLUENCIA DE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS EN LA PROBABILIDAD DE AUTOPERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES DE LA REGIÓN METROPOLITANA RESPECTO A SU ESTADO DE SALUD..... | 22 |
| 3 | RELACIÓN DE APEGO, RENDIMIENTO Y FACTORES DE RETENCIÓN Un estudio de caso: (Carrera) Ingeniería Comercial, ingreso 2013..... | 36 |
| 4 | ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA PARA EL AÑO 2010..... | 48 |
| 5 | DIAGNÓSTICO DE SUSTENTABILIDAD DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS DEL LITORAL DE LOS POETAS..... | 66 |
| 6 | EL CONTRABANDO Y SU FISCALIZACIÓN EN CHILE..... | 88 |
| 7 | PUBLICACIONES CIENTÍFICAS CHILENAS EN ECONOMÍA: UNA VISIÓN DESDE LATINDEX, SciELO, WOS Y SCOPUS..... | 100 |
| 8 | FACTORES QUE DETERMINAN EL DINAMISMO DE LAS PYMES EN LA COMUNA DE SANTIAGO – CHILE..... | 116 |
| 9 | EVOLUCIÓN COMPARATIVA DE ECONOMÍAS DE PAÍSES PRODUCTORES DE ORO Y PETRÓLEO: 2003-2012..... | 136 |

PRESENTACIÓN

Enrique Maturana Lizardi

Decano
Facultad de Administración y Economía

En esta edición de la Revista TRILOGIA, de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), su Facultad de Administración y Economía tiene el agrado de presentar el Vol. 26, No 36 (julio 2014), que cuenta con el aporte de titulados recientes de sus carreras, avalados en cada caso por académicos que participaron en este proceso. Se espera que este número genere un nuevo medio de vinculación con su entorno, mostrando parte del quehacer investigativo de la Facultad y generando un espacio de reflexión y discusión sobre los distintos temas que aquí se abordan.

La presente edición contiene nueve artículos. El primero de ellos es “Evolución, mercados de destino y participación de la agroindustria hortofrutícola chilena de exportación 2002-2011”, de Eleazar Espinoza B., Ricardo González B. y Luis Valenzuela S. Sus objetivos son analizar las cantidades y valores transados en los mercados internacionales de productos agroindustriales hortofrutícolas chilenos para el periodo 2002-2011, identificar los principales mercados de destino de estas exportaciones y determinar su participación dentro de las mismas a nivel mundial.

El segundo artículo se titula “Influencia de variables socioeconómicas en la probabilidad de autopercepción de los habitantes de la Región Metropolitana respecto a su estado de salud”, de Luis Donoso P., Camila Ortiz P. y Claudio Molina M. La idea matriz es proporcionar, mediante un estudio empírico, los resultados

de la probabilidad de influencia de ciertas variables socioeconómicas en la autopercepción del individuo respecto a su estado de salud.

El siguiente tema aborda la “Relación de apego, rendimiento y factores de retención, Un estudio de caso: (carrera) Ingeniería Comercial, ingreso 2013”, de María Angélica Fuentealba U. y Manuel Letzkus P. El objetivo es establecer las posibles relaciones entre variables que tienen una influencia según los diversos modelos de retención estudiantil existentes, de tal forma de contribuir a la comprensión del fenómeno de la deserción y permitir la generación de estrategias de intervención, con el fin de mejorar la retención. Esto, focalizado en el estudio de estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Comercial en la UTEM.

“Estimación de la huella de carbono de la Universidad Tecnológica Metropolitana para el año 2010”, es la cuarta contribución a este número de TRILOGIA, de Christopher Toledo P., Telye Yurisch T. y Sebastián Ainzúa A. El artículo expone la estimación de la huella de carbono de la Universidad Tecnológica Metropolitana para el año 2010, utilizando la metodología propuesta por el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte, Greenhouse Gas Protocol, los parámetros institucionales asociados a los procesos educativos y administrativos realizados por la Universidad y el proceso de estimación de los Gases de Efecto Invernadero.

A continuación se presenta “Diagnóstico de sustentabilidad de alojamientos turísticos del litoral de Los Poetas”, de Camila Becerra D., Marfilda Sandoval H. y Oscar Mercado M. El artículo describe los resultados obtenidos de un diagnóstico aplicado a los alojamientos turísticos del Litoral de los Poetas -Algarrobo a Santo Domingo- en relación a sus posibilidades de implementar el Sello de Sustentabilidad Turística en sus emprendimientos, efectuándose encuestas elaboradas por SERNATUR y visitas a terreno.

El sexto artículo trata sobre “El contrabando y su fiscalización en Chile”, de Estefanía Cifuentes N., Mario Román B. y Luis Valenzuela S. El artículo revisa el contrabando y su fiscalización en Chile, tratando materias como los tipos de contrabando, fiscalización del contrabando, zona de extensión y apoyo logístico, principales logros de Aduanas 2010, origen de las mercancías de contrabando, convenios de Basilea y Cites, gestión de riesgos, y tribunales tributarios y aduaneros de Chile.

“Publicaciones científicas chilenas en economía: una visión desde Latindex, SciELO, WOS y Scopus”, constituye el séptimo artículo de esta publicación, de Axcel Catalán Z., Carolina Torres H., Carlos Valdés V. y Héctor Gómez F. Consiste en un estudio exploratorio que caracteriza la visibilidad de las revistas chilenas de economía en el Catálogo Latindex, SciELO, Web of Science y Scopus, identificando los treinta y seis autores chilenos más productivos en el área, su procedencia institucional, su nivel de colaboración con instituciones nacionales y extranjeras, y las revistas donde prefieren publicar.

El octavo tema está referido a los “Factores que determinan el dinamismo de las PYMES en la comuna de Santiago-Chile”, de Denisse Azúa G., Daniela Ross P. y Manuel Letzkus P. El objetivo de la investigación es determinar cuáles son los factores internos (propios de la empresa) y externos (concernientes al entorno) que permiten a las pequeñas y medianas empresas de la Comuna de Santiago desempeñarse como empresas dinámicas dentro del mercado, realizándose análisis de tipo cualitativo, a través de tablas de frecuencia; y de tipo cuantitativo, mediante un análisis de regresión logística.

El artículo que cierra esta publicación es “Evolución comparativa de economías de países productores de oro y petróleo: 2003-2012”, de Jacqueline Araya H., Mariana Romero C. y Luis Valenzuela S. El objetivo reside en comparar la evolución económica de tres importantes países productores de oro –Australia, Perú y Sudáfrica– y de tres importantes países productores de petróleo –Irán, México y Arabia Saudita– durante el periodo 2003-2012, mediante indicadores seleccionados, a saber tasa de variación del Producto Interno Bruto (PIB) real, variación del PIB real per cápita del 2003 al 2012, variación de la tasa de desempleo del 2003 al 2012, y tasa de inflación promedio anual del periodo.

Finalmente, y luego de esta exposición temática, quisiera agradecer a todos quienes colaboraron para hacer posible este número de la Revista TRILOGÍA, principal órgano comunicacional escrito de nuestra Casa de Estudios, tanto a los autores de los distintos artículos ya mencionados como a las personas que se encargaron, desde esta Facultad y Casa Central, de su edición y publicación. Los invito, entonces, a una buena lectura.

Eleazar A. Espinoza B.

Ingeniero en Administración Agroindustrial
Universidad Tecnológica Metropolitana
eleaespino@gmail.com

Ricardo E. González B.

Ingeniero en Administración Agroindustrial
Universidad Tecnológica Metropolitana
ricardo.gonzalez@minsal.cl

Luis A. Valenzuela S.

Departamento de Economía, Recursos
Naturales y Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
luis.valenzuela@utem.cl

EVOLUCIÓN, MERCADOS DE DESTINO Y PARTICIPACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA CHILENA DE EXPORTACIÓN 2002 - 2011¹

RESUMEN

Los objetivos de este trabajo son: analizar las cantidades y valores transados en los mercados internacionales de productos agroindustriales hortofrutícolas chilenos para el periodo 2002-2011, identificar los principales mercados de destino de estas exportaciones y determinar su participación (dentro de las mismas) a nivel mundial.

Se concluye que la participación de las exportaciones chilenas en la agroindustria hortofrutícola mundial es aún discreta, particularmente si se aspira a hacer realidad el slogan de “Chile: potencia alimentaria”.

Palabras clave: **producto agroindustrial, exportaciones, mercado de destino.**

ABSTRACT

The goals of this paper are to analyze the quantities and traded values in the international markets for Chilean agro-industrial products based on fruit and vegetables for the period 2002-2011, identify the main target markets for these exports and to determine their participation globally.

One concludes that the share of the Chilean exports in the world agroindustry of fruit and vegetables is still discreet, particularly if the country wants to make real the slogan of “Chile as a Food Power”.

Keywords: **agro-industrial products, exports, target markets.**

¹ Este trabajo fue expuesto por E. Espinoza y R. González en jornada académica de discusión interna sobre agroindustria, realizada en enero 2014. Se agradecen los comentarios de René Guerrero F., Jorge Libuy G. y Rigoberto Valdenegro R.

INTRODUCCIÓN

La agroindustria hortofrutícola chilena despegó en la década de los ochenta, a partir del fuerte crecimiento experimentado por la oferta agrícola, particularmente la frutícola de exportación, ayudada por el proceso de apertura comercial iniciado en la década previa y a las buenas condiciones de los mercados internacionales². Actualmente, la agroindustria hortofrutícola se ha forjado un espacio dentro de las actividades económicas exportadoras que contribuyen al crecimiento del país, generando divisas, empleo y demanda para otros sectores de la economía. Si se revisan las estadísticas, las exportaciones de conservas (pasta de tomate, pulpas y mermeladas de durazno y damasco, conservería de cerezas y duraznos al natural o al almíbar, y mix de frutas) alcanzaron la cifra de US\$ 518,4 millones el año 2011. Las exportaciones de deshidratados (en lo grueso ciruelas, pasas, almendras, nueces, manzanas y rosa mosqueta) alcanzaron la cifra de US\$ 559,1 millones el año 2011. Las exportaciones de congelados (espárragos, frutillas, moras, arándanos y frambuesas, entre otras) lograron la cifra de US\$ 372,4 millones el año 2011. Finalmente, las exportaciones de jugos (uva, manzana, frambuesa, kiwi, pera y ciruela) alcanzaron la cifra de US\$ 229,6 millones el mismo año.

Odepa (2012) da cuenta de la clara orientación de esta industria hortofrutícola al mercado externo, puesto que más del 80% de sus empresas exportan en alguna proporción sus productos. En algunos de los productos más importantes del sector, la producción es destinada casi totalmente a los mercados externos, como en el caso de las ciruelas deshidratadas (95% de la producción nacional), pasas, espárragos congelados y jugos concentrados de manzanas y uvas (90% en cada caso). El mismo estudio realiza una actualización del catastro de la

agroindustria hortofrutícola chilena, identificando 203 plantas procesadoras, pertenecientes a 155 empresas, divididas según su rubro principal de producción en: 50 de conservas, 85 de deshidratados, 47 de congelados y 21 de jugos. Las regiones que figuran con mayor cantidad de plantas son la Metropolitana (deshidratados) y la VII del Maule (congelados y conservas). También se identifican las principales fuentes de abastecimiento de materias primas en algunos productos: congelados de frambuesa (agricultura de contrato e intermediarios), espárrago congelado (agricultura de contrato), conservas de durazno (agricultura de contrato y compra directa a agricultores), conservas de cereza (agricultura de contrato y compra directa a agricultores), pasas deshidratadas (intermediarios y compra directa a agricultores), ciruelas deshidratadas (campos propios y agricultura de contrato) y jugo de uva (se utilizan todas las alternativas).

Para dar crédito al objetivo publicitado como “Chile: potencia alimentaria”³ hay que tener en mente una agroindustria hortofrutícola robusta y en crecimiento. Para esto, hay que fortalecer y consolidar la presencia del país en los mercados internacionales, a través de sus alimentos, mejorando fundamentalmente las variables calidad de los productos, investigación-desarrollo e innovación tecnológica, y competencias laborales (educación). Esto se sustenta en el aprovechamiento de las oportunidades que se le presentan a una de las economías más abiertas del mundo, que ha suscrito innumerables acuerdos y tratados de libre comercio, que posee un buen manejo sanitario (patrimonio fito y zosanitario) y que genera una imagen país de estabilidad en prácticamente todos sus frentes.

2 Antecedentes históricos de la agroindustria desde sus comienzos se encuentran en Valenzuela y Contreras (2013).

3 De acuerdo con el sitio web (mayo de 2014) de la Asociación de Empresas de Alimentos de Chile (Chilealimentos), nuestro país se encontraría en el lugar 17 del mundo en valor exportado de alimentos, de un universo de más de doscientos países.

Este trabajo persigue como objetivo revisar las cantidades y valores transados en los mercados internacionales de productos agroindustriales hortofrutícolas chilenos, particularmente de conservas, deshidratados, congelados y jugos, durante el periodo 2002-2011, así como identificar los principales mercados de destino de estas exportaciones y determinar su participación dentro de los equivalentes exportados a nivel mundial.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA CHILENA 2002-2011

Se revisa, en primer lugar, la evolución experimentada por las cantidades exportadas, que aparecen en miles de toneladas, de conservas, deshidratados, congelados y jugos hortofrutícolas.

y jugos, han presentado crecimiento durante el período señalado (74,2%). Comenzando en el año 2002, la cantidad exportada de estos cuatro subsectores agroalimentarios fue de aproximadamente 457 mil toneladas. Hacia el año 2011 se llega a un total cercano a las 800 mil toneladas. Se debe considerar que el retroceso del año 2009 se produjo por efecto de la crisis subprime, retomando el 2011 una fuerte expansión. En particular, cabe destacar la cantidad de conservas, con casi 3 millones de toneladas, aportando prácticamente la mitad de los 6,3 millones totales de toneladas de productos agroindustriales hortofrutícolas de exportación en el periodo.

Cabe destacar que los principales componentes de las conservas de fruta son los duraznos, las pulpas(jaleas, mermeladas) de durazno, (otras pulpas-jaleas-mermeladas)

CUADRO 1: CANTIDADES (EN MILES DE TONELADAS) DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES HORTOFRUTÍCOLAS EXPORTADOS 2002-2011.

| AÑO | CANTIDAD (MTON) | | | | TOTAL |
|--------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | CONSERVAS | DESHIDRATADOS | CONGELADOS | JUGOS | |
| 2002 | 221,3 | 101,4 | 61,6 | 72,8 | 457,1 |
| 2003 | 225,2 | 112,5 | 76,6 | 89,5 | 503,9 |
| 2004 | 237,0 | 115,5 | 91,8 | 89,3 | 533,6 |
| 2005 | 277,7 | 122,9 | 100,3 | 94,6 | 595,4 |
| 2006 | 290,7 | 139,5 | 115,1 | 109,2 | 654,4 |
| 2007 | 339,0 | 140,9 | 126,4 | 88,2 | 694,5 |
| 2008 | 340,6 | 147,4 | 127,2 | 94,6 | 709,7 |
| 2009 | 294,5 | 160,0 | 110,3 | 96,1 | 660,9 |
| 2010 | 314,1 | 156,7 | 113,3 | 85,4 | 669,5 |
| 2011 | 383,0 | 166,6 | 148,1 | 98,5 | 796,3 |
| TOTAL | 2.923,1 | 1.363,5 | 1.070,7 | 918,1 | 6.275,3 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.

En este cuadro se puede apreciar cómo los volúmenes de exportación del complejo de productos agroindustriales hortofrutícolas, considerando en forma conjunta a los subsectores de conservas, deshidratados, congelados

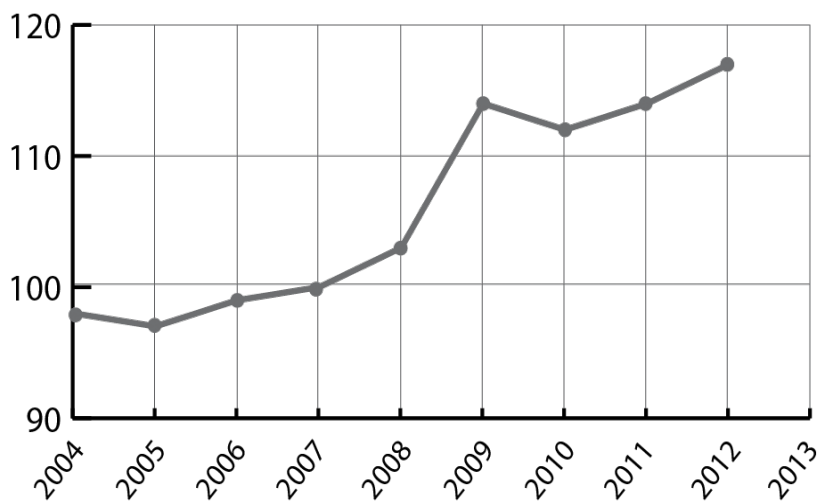
cocktail, cerezas, pulpas(jaleas, mermeladas) de damasco, uva, pera, damasco y frutilla. Los principales componentes de las conservas de hortalizas son la pasta de tomate, aceitunas, salsa de tomates, preparaciones, alcachofas,

espárrago, champiñón, tomate y maíz. Los principales componentes de los deshidratados de fruta son las pasas, ciruelas, nueces nogal, manzanas, duraznos, damascos, almendras y avellanas. Los principales componentes de los deshidratados de hortalizas son el pimentón y pprika, hongos, tomate, aj, apio y puerros. Otros deshidratados exportados son la rosa mosqueta, orégano, boldo y manzanilla. Los principales componentes de los congelados de frutas son la frambuesa, frutilla, mora, arándanos, kiwi, uva, durazno y damasco. En hortalizas congeladas, el espárrago, mezclas de hortalizas, arvejas, habas, hongos, maíz, brócoli, porotos y coliflor. Los principales componentes de los jugos de frutas son la manzana, uva, frambuesa, ciruela, pera, kiwi, durazno y mora. En jugos de hortalizas destaca el pimentón.

Para revisar gráficamente la evolución de las cantidades exportadas por cada subsector se muestra el Gráfico 1.

En el Gráfico 1, al analizar los volúmenes por tipo de producto agroindustrial hortofrutícola en el período considerado, el aspecto sobresaliente es el mayor volumen de exportación del sector conservero, si bien el sector más dinámico (o de mayor crecimiento) es el de congelados (140,4%), a pesar del traspie sufrido en 2009 y 2010. Los deshidratados presentan una tendencia alcista, con una variación del 64,3%. Los jugos constituyen el subsector que, en términos cuantitativos, presenta la mayor volatilidad y el menor crecimiento (35,3%).

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE LAS CANTIDADES EXPORTADAS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES HORTOFRUTÍCOLAS 2002-2011.



Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro 1. ● MUNDO

A continuación, en el Cuadro 2, se revisa la evolución experimentada por los valores exportados, medidos en millones de dólares, de los subsectores de conservas, deshidratados, congelados y jugos hortofrutícolas.

CUADRO 2: VALORES EXPORTADOS (EN MILLONES DE US\$ FOB) DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES HORTOFRUTÍCOLAS 2002-2011.

| AÑO | VALOR (MMUS\$) | | | | TOTAL |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | CONSERVAS | DESHIDRATADOS | CONGELADOS | JUGOS | |
| 2002 | 159,1 | 158,8 | 71,0 | 72,6 | 461,5 |
| 2003 | 176,3 | 183,7 | 101,8 | 93,8 | 555,7 |
| 2004 | 216,7 | 236,2 | 137,4 | 113,8 | 704,1 |
| 2005 | 240,1 | 319,9 | 146,5 | 121,8 | 828,3 |
| 2006 | 270,6 | 335,2 | 182,5 | 154,4 | 942,7 |
| 2007 | 384,0 | 370,8 | 215,3 | 154,7 | 1.124,8 |
| 2008 | 522,9 | 506,8 | 306,8 | 230,4 | 1.566,9 |
| 2009 | 403,8 | 400,6 | 262,6 | 181,9 | 1.248,9 |
| 2010 | 385,5 | 483,5 | 241,7 | 150,1 | 1.260,7 |
| 2011 | 518,4 | 559,1 | 372,4 | 229,6 | 1.679,5 |
| TOTAL | 3.277,4 | 3.554,5 | 2.038,0 | 1.503,1 | 10.373,0 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de Aduanas.

De este cuadro se puede deducir el crecimiento de los distintos subsectores entre el año 2002 y el 2011: conservas (225,8%), deshidratados (252,1%), congelados (424,5%) y jugos (216,3%). En términos de valor, todos los subsectores crecen en dichos años, pero más el de congelados. Hacia el año 2002 el valor total exportado de productos agroindustriales hortofrutícolas es de 461,5 millones de dólares, mientras que en el 2011 dicha cifra asciende a 1.679,5 millones de dólares, representando un crecimiento promedio ponderado de 263,9%. En el valor total acumulado en el periodo bajo estudio, de 10.373 millones de dólares, destacan claramente los deshidratados (primer lugar) y las conservas (segundo lugar).

Para revisar gráficamente la evolución de los valores exportados por cada subsector, se muestra el Gráfico 2.

En este gráfico se aprecia un importante incremento en el valor de las exportaciones de todos los subsectores el año 2008, seguido de una fuerte caída el 2009, año en que la crisis subprime golpeó duro, particularmente en los casos de mayor relevancia, como conservas y deshidratados. La recuperación de valores se consolida recién el año 2011, a excepción del subsector de deshidratados, el de mayor ponderación en el acumulado, que lo hace ya en el año 2010.

GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN DE LOS VALORES EXPORTADOS DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES HORTOFRUTÍCOLAS 2002-2011 (MMUS\$ FOB).



Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro 2.

El siguiente cuadro muestra el ingreso bruto real, en pesos del año 2011, por kilogramo exportado de cada uno de los subsectores en el período. Este indicador también puede ser interpretado como el precio bruto real por kilo exportado en cada categoría agroindustrial hortofrutícola. Para conformarlo, se dividieron las cifras del Cuadro 2 (valores exportados, en millones de US\$ FOB, de productos agroindustriales hortofrutícolas 2002-2011) por las correspondientes del Cuadro 1 (cantidades, en miles de toneladas, de productos agroindustriales hortofrutícolas exportados 2002-2011), obteniéndose el valor transado en dólares norteamericanos por kilogramo en cada categoría, que bien puede corresponder a un mix distinto de productos (canasta) cada año. Dicho valor se multiplicó por el tipo de cambio nominal, para obtener el valor transado en pesos del año en cuestión. Lo anterior se corrigió para llevarlo a pesos (\$) del año base 2011, utilizando el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

En este cuadro se puede apreciar que son las conservas las que representan el menor ingreso real, seguidas de los jugos. Los deshidratados, en cambio, alcanzan el mayor ingreso real por kilo exportado, lo que no es de extrañar dado las cantidades de materia prima que se requieren para producir un kilo de productos “secos”. El ingreso bruto promedio real de los exportadores creció en el periodo 2007-2011 (los últimos cinco años) respecto del periodo 2002-2006 (los primeros cinco años), al igual que lo hacen todos los subsectores considerados. El ingreso bruto real cae el año 2009 en todos los subsectores, a excepción del de congelados, que cae el 2010. Es el sector de deshidratados el que más rápidamente se recupera de la crisis desatada el 2009.

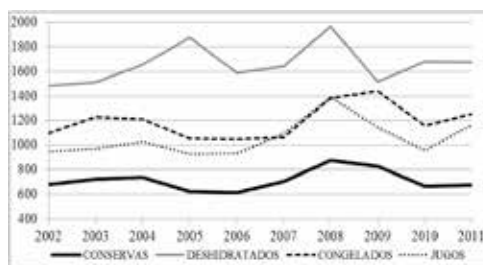
CUADRO 3: INGRESO BRUTO REAL (EN \$ DEL AÑO 2011) POR KILO EXPORTADO EN CADA CATEGORÍA.

| AÑO | REAL | | | | TOTAL |
|------|-----------|---------------|------------|--------|--------|
| | CONSERVAS | DESHIDRATADOS | CONGELADOS | JUGOS | |
| 2002 | 681,2 | 1483,5 | 1092,6 | 944,7 | 956,6 |
| 2003 | 724,9 | 1511,9 | 1230,4 | 969,9 | 1021,0 |
| 2004 | 738,5 | 1651,6 | 1209,0 | 1029,4 | 1065,7 |
| 2005 | 622,3 | 1872,7 | 1051,7 | 927,0 | 1001,2 |
| 2006 | 613,7 | 1585,1 | 1045,9 | 932,1 | 949,8 |
| 2007 | 705,0 | 1638,0 | 1060,8 | 1092,2 | 1008,2 |
| 2008 | 877,6 | 1965,1 | 1379,1 | 1392,4 | 1261,9 |
| 2009 | 828,4 | 1512,5 | 1437,6 | 1144,3 | 1141,7 |
| 2010 | 666,7 | 1676,3 | 1158,3 | 955,0 | 1023,0 |
| 2011 | 673,9 | 1670,5 | 1251,7 | 1160,8 | 1050,2 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos (cantidad exportada y valor transado) del Servicio Nacional de Aduanas, tipo de cambio nominal promedio e Índice de Precios al Consumidor (IPC), del Banco Central de Chile.

Para revisar gráficamente la evolución del ingreso bruto real por kilo exportado en cada categoría o subsector, se muestra el Gráfico 3.

GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DEL INGRESO BRUTO REAL POR KILO EXPORTADO EN CADA CATEGORÍA 2002-2011.



Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro 3.

En este gráfico se puede apreciar con claridad la volatilidad experimentada por el ingreso bruto real de los subsectores analizados, esto es, sus aumentos y caídas. El comportamiento cíclico se debe principalmente a factores económicos internacionales: la sobreoferta mundial de alimentos en 2005, la posterior crisis alimentaria y, finalmente, la denominada crisis internacional subprime, que se manifiesta con fuerza en 2009-2010.

MERCADOS DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA CHILENA 2002 - 2011

CONSERVAS

Los cinco principales productos exportados del subsector conservas de frutas y hortalizas procesadas, durante los diez años analizados (2002-2011), equivalentes a MMUS\$ FOB 2113,95, representan el 64,5% del total exportado por el subsector (MMUS\$ FOB 3277,36). Los códigos y su descripción, según el Sistema Armonizado Chileno SACH (arancel aduanero chileno, basado en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, ODEPA) son los siguientes:

| | | |
|----------------------------|----------|-------------------------------------|
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20029012 | CONSERVAS DE TOMATES BRIX \geq 30 |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20087011 | DURAZNOS EN MITAD |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20079990 | PURÉS Y PASTAS DE FRUTAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20079911 | PULPA DE DURAZNOS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 11082000 | ALMIDÓN Y FÉCULA: INULINA |

Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

La glosa 20029012 se describe como “conservas de tomates de valor brix igual o superior 30°, pero inferior o igual a 32°”, y representa el 16,43% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 538,44. Los principales mercados de destino son Venezuela (MMUS\$ FOB 134,81 - 25,04%), Colombia (MMUS\$ FOB 60,06 - 11,16%), Argentina (MMUS\$ FOB 55,25 - 10,26%), México (MMUS\$ FOB 45,75 - 8,50%) y Brasil (MMUS\$ FOB 41,99 - 7,80%).

La glosa 20087011 se describe como “duraznos en mitad o en almíbar”, y representa el 15,13% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 495,92. Los principales mercados

de destino son México (MMUS\$ FOB 190,32 - 38,38%), Perú (MMUS\$ FOB 111,39 - 22,46%), Colombia (MMUS\$ FOB 56,74 - 11,44%), Ecuador (MMUS\$ FOB 50,34 - 10,15%) y Venezuela (MMUS\$ FOB 47,24 - 9,53%).

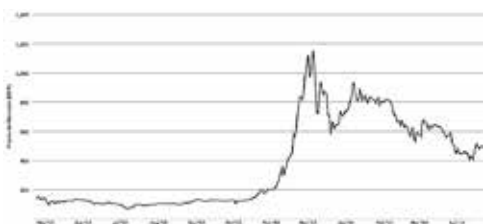
La glosa 20079990 se describe como “purés y pastas de frutas”, y representa el 14,17% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 464,40. Los principales mercados de destino son Venezuela (MMUS\$ FOB 88,7 - 19,10%), Rusia (MMUS\$ FOB 61,48 - 13,24%), México (MMUS\$ FOB 53,50 - 11,52%), Estados Unidos (MMUS\$ FOB 48,73 - 10,49%) y Panamá (MMUS\$ FOB 23,97 - 5,16%).

La glosa 20079911 se describe como “pulpa de duraznos”, y representa el 11,78% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 385,98. Los principales mercados de destino son Rusia (MMUS\$ FOB 96,06 - 24,89%), México (MMUS\$ FOB 55,65 - 14,42%), Venezuela (MMUS\$ FOB 53,73 - 13,92%), Brasil (MMUS\$ FOB 35,54 - 9,21%) y Ecuador (MMUS\$ FOB 27,63 - 7,16%).

La glosa 11082000 se describe como “almidón y fécula: inulina”, y representa el 6,99% de la producción total del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 229,21. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 132,49 - 57,81%), México (MMUS\$ FOB 44,78 - 19,54%), Brasil (MMUS\$ FOB 13,32 - 5,81%), Argentina (MMUS\$ FOB 10,97 - 4,79%) y Canadá (MMUS\$ FOB 9,29 - 4,05%).

Se grafica, a continuación, la participación de los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de conservas hortofrutícolas chilenas para el periodo 2002-2011 (consolidado).

GRÁFICO 4: PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO (EN PORCENTAJE) DE LAS CONSERVAS HORTOFRUTÍCOLAS CHILENAS 2002-2011.



Fuente: VTTE Utem 21 Julio 2014.

Se aprecia que los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de conservas hortofrutícolas chilenas son liderados por México, seguido de Estados Unidos y Venezuela. Una menor participación, bajo el diez por ciento, la tienen Brasil y Perú.

DESHIDRATADOS

Los cinco principales productos exportados del subsector de deshidratados de frutas y hortalizas procesadas, durante los diez años revisados (2002-2011), representan MMUS\$ FOB 2511,59, equivalentes al 70,66% del total exportado por el subsector, que alcanza la cifra de MMUS\$ FOB 3554,52. Los códigos y descripción, según el sistema armonizado chileno SACH, son:

| | | |
|----------------------------|----------|------------------------------|
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08132000 | CIRUELAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08062010 | PASAS MORENAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08023290 | NUECES DE NOGAL, SIN CÁSCARA |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08133000 | MANZANAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08021210 | ALMENDRAS ENTERAS |

Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

La glosa 08132000 se describe como “ciruelas”, y representa el 23,86% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 848,17. Los principales mercados de destino son México (MMUS\$ FOB 133,91 - 15,79%), Alemania (MMUS\$ FOB 114,72 - 13,53%), Rusia (MMUS\$ FOB 108,01 - 12,73%), Italia (MMUS\$ FOB 47,77 - 5,63%) y Polonia (MMUS\$ FOB 47,21 - 5,57%).

La glosa 08062010 se describe como “pasas morenas”, y representa el 21,83% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 776,08. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 135,68 - 17,48%), México (MMUS\$ FOB 93,57 - 12,06%), Perú (MMUS\$ FOB 72,68 - 9,36%), Inglaterra (MMUS\$ FOB 70,37 - 9,07%) y Colombia (MMUS\$ FOB 66,88 - 8,62%).

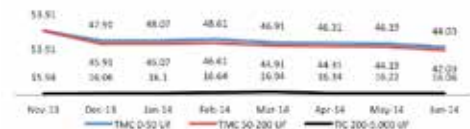
La glosa 08023290 se describe como “nueces de nogal, sin cáscara”, y representa el 10,45% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 371,3. Los principales mercados de destino son Brasil (MMUS\$ FOB 104,21 - 28,07%), Italia (MMUS\$ FOB 59,12 - 15,92%), España (MMUS\$ FOB 30,04 - 8,09%), Alemania (MMUS\$ FOB 28,07 - 7,56%) y Suiza (MMUS\$ FOB 27,38 - 7,37%).

La glosa 08133000 se describe como “manzanas”, y representa el 7,44% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 264,4. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 95,37 - 36,07%), Alemania (MMUS\$ FOB 36,67 - 13,87%), Inglaterra (MMUS\$ FOB 32,73 - 12,38%), Francia (MMUS\$ FOB 16,54 - 6,26%) y Holanda (MMUS\$ FOB 11,73 - 4,44%).

La glosa 08021210 se describe como “almendras enteras”, y representa el 7,08% de la producción total del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 251,64. Los principales mercados de destino son Brasil (MMUS\$ FOB 47,11 - 18,72%), Argentina (MMUS\$ FOB 33,24 - 13,21%), Venezuela (MMUS\$ FOB 30,83 - 12,25%), México (MMUS\$ FOB 27,35 - 10,87%) e Italia (MMUS\$ FOB 22,17 - 8,81%).

Se grafica, a continuación, la participación de los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de deshidratados hortofrutícolas chilenos para el periodo 2002-2011 (consolidado).

GRÁFICO 5: PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO (EN PORCENTAJE) DE LOS DESHIDRATADOS HORTOFRUTÍCOLAS CHILENOS 2002-2011.



Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

Se aprecia que los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de deshidratados hortofrutícolas chilenos son liderados por Alemania y Estados Unidos. Una menor participación, bajo el diez por ciento, la tienen México, Brasil y Venezuela.

CONGELADOS

Los cinco principales productos exportados del subsector de congelados de frutas y hortalizas procesadas, durante los diez años revisados (2002-2011), representan MMUS\$ FOB 1592,86, equivalentes al 78,16% del total exportado por el subsector, que alcanza la cifra de MMUS\$ FOB 2038,04. Los códigos y descripción, según el Sistema Armonizado Chileno SACH, son:

La glosa 08112010 se describe como “moras”, y representa el 9,64% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 196,39. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 60,81 - 30,96%), Holanda (MMUS\$ FOB 36,57 - 18,62%), Francia (MMUS\$ FOB 22,37 - 11,39%), Italia (MMUS\$ FOB 14,11 - 7,18%) e Inglaterra (MMUS\$ FOB 12,72 - 6,48%).

| | | |
|----------------------------|----------|--------------------|
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08112020 | FRAMBUESAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08111000 | FRESAS (FRUTILLAS) |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08112010 | MORAS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 08119010 | ARÁNDANOS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 07108040 | ESPÁRRAGOS |

Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

La glosa 08112020 se describe como “frambuesas”, y representa el 40,57% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 826,89. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 292,10 - 35,33%), Canadá (MMUS\$ FOB 99,4 - 12,02%), Francia (MMUS\$ FOB 92,74 - 11,21%), Alemania (MMUS\$ FOB 64,98 - 7,86%) y Holanda (MMUS\$ FOB 62,66 - 7,58%).

La glosa 08119010 se describe como “arándanos”, y representa el 9,14% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 185,88. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 92,12 - 49,56%), Canadá (MMUS\$ FOB 34,32 - 18,46%), Australia (MMUS\$ FOB 16,93 - 9,11%), República Popular de China (MMUS\$ FOB 5,54 - 2,98%) e Inglaterra (MMUS\$ FOB 5,39 - 2,90%).

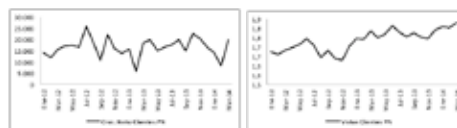
La glosa 08111000 se describe como “fresas (frutillas)”, y representa el 11,96% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 243,78. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 92,61 - 37,99%), República Popular de China (MMUS\$ FOB 45,58 - 18,7%), Canadá (MMUS\$ FOB 44,47 - 18,24%), Japón (MMUS\$ FOB 22,9 - 9,39%) y Brasil (MMUS\$ FOB 6,68 - 2,74%).

La glosa 07108040 se describe como “espárragos”, y representa el 6,87% de la producción total del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 139,93. Los principales mercados de destino son Italia (MMUS\$ FOB 39,5 - 28,23%), Japón (MMUS\$ FOB 29,09 - 20,79%), Francia (MMUS\$ FOB 27,23 - 19,46%), Estados Unidos (MMUS\$ FOB 19,01 - 13,59%) y España (MMUS\$ FOB 8,92 - 6,38%).

Se grafica, a continuación, la participación de los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de congelados hortofrutícolas chilenos para el periodo 2002-2011 (consolidado).

En este gráfico se puede observar que Estados Unidos es claramente el principal mercado de destino de las exportaciones de congelados hortofrutícolas chilenos. Una menor participación se le atribuye a Canadá (algo superior al diez por ciento), Francia, Holanda y Alemania (inferiores al diez por ciento).

GRÁFICO 6: PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO (EN PORCENTAJE) DE LOS CONGELADOS HORTOFRUTÍCOLAS CHILENOS 2002-2011.



Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

JUGOS

Los cinco principales productos exportados del subsector de jugos de frutas y hortalizas procesadas, durante los diez años analizados (2002-2011), representan MMUS\$ FOB 1.258,58, equivalentes al 83,73% del total exportado por el subsector, que alcanza la cifra de MMUS\$ FOB 1.503,13. Los códigos y descripción, según el sistema armonizado chileno SACH, son:

La glosa 20096910 se describe como “jugo de uva”, y representa el 19,65% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 295,41. Los principales mercados de destino son Japón (MMUS\$ FOB 84,48 - 28,6%), Estados Unidos (MMUS\$ FOB 68,96 - 23,34%), Canadá (MMUS\$ FOB 45,22 - 15,31%), Corea del Sur (MM6US\$ FOB 42,82 - 14,5%) y México (MMUS\$ FOB 17,86 - 6,05%).

| | | |
|----------------------------|----------|-----------------------------------------------------|
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20097920 | JUGO DE MANZANA BRIX =>70 |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20096910 | JUGO DE UVA |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20098090 | JUGO DE CUALQUIER OTRA FRUTA U HORTALIZA: LOS DEMÁS |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20096920 | JUGO DE UVA: MOSTO |
| CÓDIGO ARANCELARIO CHILENO | 20098020 | FRAMBUESA |

Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

La glosa 20097920 se describe como “jugo de manzana brix =>70”, y representa el 34,31% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 515,8. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 366,1 - 70,98%), Canadá (MMUS\$ FOB 42,94 - 8,32%), México (MMUS\$ FOB 34,1 - 6,61%), Japón (MMUS\$ FOB 31,25 - 6,06%) y Alemania (MMUS\$ FOB 9,55 - 1,85%).

La glosa 20098090 se describe como “jugo de cualquier otra fruta u hortaliza: los demás”, y representa el 15,22% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 228,8. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 119,91 - 52,41%), Japón (MMUS\$ FOB 25,43 - 11,11%), Inglaterra (MMUS\$ FOB 16,93 - 7,4%), Holanda (MMUS\$ FOB 13,96 - 6,1%) y Francia (MMUS\$ FOB 11,52 - 5,03%).

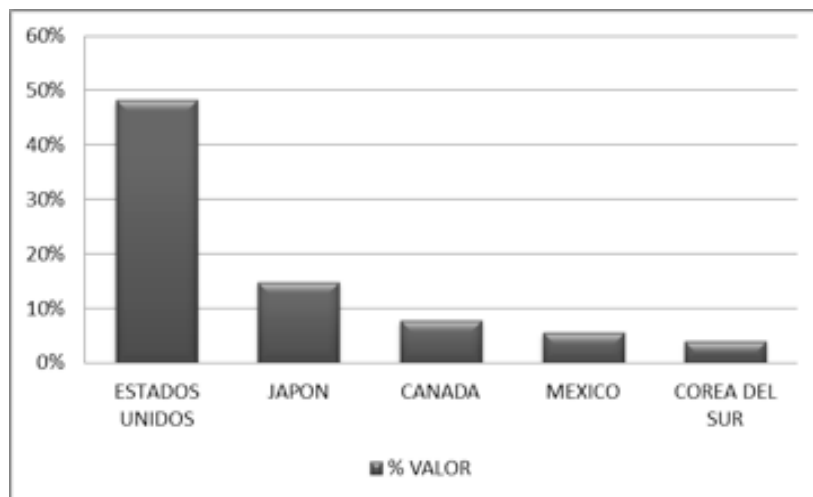
La glosa 20096920 se describe como “jugo de uva: mosto”, y representa el 7,46% de la producción del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 112,17. Los principales mercados de destino son Venezuela (MMUS\$ FOB 37,47 - 33,41%), México (MMUS\$ FOB 26,46 - 23,59%), Corea del Sur (MMUS\$ FOB 7,07 - 6,31%), Canadá (MMUS\$ FOB 5,94 - 5,29%) y Holanda (MMUS\$ FOB 5,56 - 4,96%).

En este gráfico también se puede observar que Estados Unidos es líder como mercado de destino de las exportaciones de jugos hortofrutícolas chilenos. Una menor participación se le atribuye a Japón (superior al diez por ciento), Canadá, México y Corea del Sur (inferiores al diez por ciento).

La glosa 20098020 se describe como: “frambuesa”, y representa el 7,08% de la producción total del subsector, con un total de MMUS\$ FOB 106,41. Los principales mercados de destino son Estados Unidos (MMUS\$ FOB 68,41 - 64,29%), Alemania (MMUS\$ FOB 16,54 - 15,54%), Holanda (MMUS\$ FOB 13,37 - 12,57%), Canadá (MMUS\$ FOB 2,85 - 2,68%) e Inglaterra (MMUS\$ FOB 2,26 - 2,12%).

Se grafica, a continuación, la participación de los cinco principales mercados de destino de las exportaciones de jugos hortofrutícolas chilenos para el periodo 2002-2011 (consolidado).

GRÁFICO 7: PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO (EN PORCENTAJE) DE LOS JUGOS HORTOFRUTÍCOLAS CHILENOS 2002-2011.



Fuente: VTTE Utem, 21 Julio 2014.

PARTICIPACIÓN MUNDIAL DE LAS EXPORTACIONES DE LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA CHILENA 2001-2011⁴

En el cuadro que viene a continuación se refleja la participación porcentual que posee cada subsector de exportación –conservas, deshidratados, congelados y jugos- en su homólogo a nivel mundial. También, y en forma ponderada (por el peso específico exportador de la categoría), se muestra la participación de la agroindustria hortofrutícola chilena en la agroindustria hortofrutícola a nivel mundial.

CUADRO 4: PARTICIPACIÓN DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES CHILENAS EN LA AGROINDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA MUNDIAL 2002-2011.

| PRODUCTO | % MUNDO |
|-------------------------|--------------|
| CONSERVAS | 0,92% |
| DESHIDRATADOS | 2,76% |
| CONGELADOS | 3,14% |
| JUGOS | 1,35% |
| PROMEDIO (pond.) | 1,57% |

Este cuadro muestra que son los congelados el subsector con mayor participación a nivel mundial (3,14%), seguido del de deshidratados (2,76%). Ambas categorías están por sobre el promedio de las exportaciones chilenas en la agroindustria hortofrutícola mundial para el periodo 2002-2011. En cambio, los jugos y las conservas son las categorías por debajo de este promedio. Con todo, la participación de las exportaciones chilenas en la agroindustria hortofrutícola mundial es aún discreta.

⁴ Los datos para esta sección fueron obtenidos del International Trade Center (ITC).

CONCLUSIONES

Las cantidades exportadas de productos agroindustriales hortofrutícolas –conservas, deshidratados, congelados y jugos– han crecido un 74,2% entre el año 2002 y el 2011. El retroceso del año 2009 se produjo a consecuencia de la crisis sub-prime, retomando el 2011 una fuerte expansión. Se destaca la cantidad de conservas exportadas, con casi 3 millones de toneladas, prácticamente la mitad de los 6,3 millones totales de toneladas de productos agroindustriales hortofrutícolas de exportación en el periodo.

En cuanto a valores transados, en el año 2002 el total exportado de productos agroindustriales hortofrutícolas fue de 461,5 millones de dólares, mientras que en el 2011 dicha cifra aumenta a 1679,5 millones de dólares, representando un crecimiento del 263,9%. En el valor total transado en el periodo bajo estudio destacan claramente los deshidratados y las conservas.

El ingreso bruto promedio real de los exportadores creció en el periodo 2007-2011, los últimos cinco años revisados, respecto del periodo 2002-2006, los primeros cinco años).

El ingreso bruto real cae el año 2009 en todos los subsectores, a excepción del de congelados, que cae el 2010. El sector de deshidratados es el que más rápidamente se recupera de la crisis desatada el 2009.

Los principales productos exportados del subsector conservas son el tomate, duraznos en mitad, purés y pastas de fruta, pulpa de duraznos, almidón y fécula. Lideran como mercados de destino México, Estados Unidos, Venezuela, Brasil y Perú. Los principales productos exportados del subsector deshidratados son las ciruelas, pasas morenas, nueces de nogal, manzanas y almendras enteras. Lideran como

mercados de destino Alemania, Estados Unidos, México, Brasil y Venezuela. Los principales productos exportados del subsector congelados son las frambuesas, fresas, moras, arándanos y espárragos. Lideran como mercados de destino Estados Unidos, Canadá, Francia, Holanda y Alemania. Los principales productos exportados del subsector jugos son el de manzana, uva, otras frutas y hortalizas, mosto y frambuesa. Lideran como mercados de destino Estados Unidos, Japón, Canadá, México y Corea del Sur.

Los congelados son el subsector con mayor participación a nivel mundial (3,14%), seguido del de deshidratados (2,76%). La participación promedio de las exportaciones chilenas en la agroindustria hortofrutícola mundial para el periodo 2002-2011 fue del 1,57%. Se concluye que la participación de las exportaciones chilenas en la agroindustria hortofrutícola mundial es aún discreta, especialmente si se aspira a hacer realidad el slogan de “Chile: Potencia Alimentaria”.

REFERENCIAS

1-CHILEALIMENTOS (2013). Exportaciones Alimentos Elaborados (actualización marzo 2013). Documento de la Asociación de Empresas de Alimentos de Chile.

2-ODEPA (2012). Actualización del Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola Chilena, Informe Final (marzo).

3-VALENZUELA, L. y CONTRERAS, R. (2013). Industria Agroalimentaria y Agroindustria Hortofrutícola en Chile Hasta 1930: Antecedentes para Una Construcción Histórica. Revista Historia 396, N° 2, vol. III, PUCV Chile.



Luis A. Donoso Pérez

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
luis_donoso_ladp@hotmail.com

Camila A. Ortiz Pinto

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
camila.ortiz@gmail.com

Claudio R. Molina Mac-Kay

Departamento de Contabilidad y Gestión
Financiera
Universidad Tecnológica Metropolitana
claudio.molina@utem.cl

INFLUENCIA DE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS EN LA PROBABILIDAD DE AUTOPERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES DE LA REGIÓN METROPOLITANA RESPECTO A SU ESTADO DE SALUD

RESUMEN

La idea principal del siguiente trabajo es proporcionar, mediante un estudio econométrico, los resultados de la probabilidad de influencia de ciertas variables socioeconómicas en la autopercepción del individuo respecto a su estado de salud. Para la obtención de esta probabilidad se utilizó un modelo Probit, el cual es útil en situaciones en las que se tiene una respuesta dicotómica, que se piensa puede estar influenciada o causada por los niveles de alguna o algunas variables independientes. Se consideró como muestra los individuos mayores de 18 años que residen en la Región Metropolitana de Chile, los que fueron obtenidos de la encuesta CASEN en su versión año 2006. El estudio realizado entregó como principales conclusiones que las variables socioeconómicas, tales como el ingreso y los años de estudios, tienen una relación inversa con la probabilidad de percibir un mal estado de salud, es decir, a mayor ingreso o mayor nivel educacional el individuo presenta una menor probabilidad de

percibir un mal estado de salud. Mientras que la edad presenta una relación directa: a mayor edad aumenta la probabilidad de percibir un mal estado de salud. En términos de previsión se muestra que el pertenecer al sistema privado conlleva una menor probabilidad, mientras que el pertenecer al sistema público aumenta la probabilidad de percibir un mal estado de salud. La variable de género muestra que el sexo masculino presenta una menor probabilidad de percibir un mal estado de salud, en oposición a lo que se observa en el género Femenino. Finalmente, con respecto al estado civil, éste mostró que el sostener algún vínculo aumenta la probabilidad de percibir un mal estado de salud, mientras que al encontrarse soltero(a) la probabilidad de percibir un mal estado de salud disminuye.

Palabras claves: **percepción, estado de salud, variables socioeconómicas, modelo probit**

ABSTRACT

The main idea of this paper is to provide, through an econometric study, the results of the probability of certain socio-economic variables influencing the perception of the individual with respect to their state of health. A Probit regression model was used to obtain these probabilities, which is useful for situations that provide dichotomous responses or also situations that are influenced or caused by independent variables. The sample covers people older than 18 who live in Region Metropolitana de Chile. This sample was obtained by CASENS last survey 2006. The final conclusions state that socioeconomic variables such as income and years of study have an inverse relationship with how one perceives their own state of health, that is to say, the higher is your income or education level, the individual is less likely to perceive a bad state of health. While age has a direct relationship; the older you are higher will be the probability of perceiving a feeling of sickness. The previsional care system states that being part of the private health system decreases the probabilities of sickness, while that belonging to the public care system increases them. The study also suggests that males are less likely to perceive sickness than females. In terms of marital status, having one increases the chances of perceiving a bad state of health while being single decreases them.

Keywords: **perception, state of health, socio-economics variables, probit model**

INTRODUCCIÓN

La salud de la población es un tema vinculado al desarrollo de los países, aunque en el ámbito de la economía es poco estudiado e investigado. El estado de salud de las personas se determina principalmente de acuerdo a si la persona se encuentra enferma o no, y la forma oficial de saberlo es realizando un chequeo médico en base a exámenes o procedimientos, el cual indica si en ese minuto presenta algún tipo de enfermedad. Sin embargo, muchas veces existen dolencias y/o malestares causados por motivos no relacionados a enfermedades, que bajo la percepción del individuo son catalogados como “sentirse enfermo”.

Desde que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declarara en su constitución la definición de la palabra salud, como “...un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”¹, la percepción de las personas sobre su propio estado de salud es una variable para mejorar la calidad del servicio y la calidad de vida. Esto se ve reflejado en una serie de estudios, tesis y programas en diferentes países del mundo que se centran en este tema; en Uruguay se analizó el estado de salud², el estado de salud del adulto mayor³, el estado de salud de los jóvenes⁴ y el estado de salud del adulto mayor en América Latina⁵.

En Brasil se elaboró un estudio que enfatizó desigualdades socioeconómicas en la autopercepción de la salud y el uso de los servicios de salud. España realizó estudios de sedentarismo y percepción de la salud: diferencias de género⁶.

1 Definición en suplemento de la 45a edición de la constitución de la OMS. [en línea] <<http://www.phmovement.org/cms/files/WHO-Constitution-ES.pdf>> [consulta: 16 de julio del 2009]

2 Rossi, Ianina “et al”. El estado de salud de los uruguayos en: Estudios de Economía, Chile, junio del 2007. Vol. 34 (1), Pp. 73-96.

3 Rossi Máximo & Triunfo Patricia. “el estado de salud del adulto mayor en Uruguay” en Documentos de trabajo de Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Economía. Documento N°14/4, diciembre del 2004.

4 Jewell R Todd & Rossi Máximo & Triunfo Patricia. el estado de salud de los jóvenes uruguayos en: Cuadernos de Economía, Bogotá, año 2006. vol. 43(128), Pp. 235-250.

5 Jewell, R. Todd; Rossi, Máximo y Triunfo, Patricia. el estado de salud del adulto mayor en América latina en Cuadernos de Economía, Bogotá, 2007. Vol. 16(46), Pp. 147-167.

6 García Lanzuela, Yolanda “et al”. Artículo sedentarismo y percepción de la salud: diferencias de género en una muestra aragonesa, en Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Vol. 7(28), Pp. 344-358.

La Superintendencia de Salud de Chile realizó estudios que buscaron mediante la realización de encuestas obtener información del auto-reporte individual, aproximando el estado de salud y la calidad de vida.

El origen de la investigación cuestiona si existen influencias de variables socioeconómicas en una mayor o menor probabilidad de percibir un mal estado de salud; para esto incorporó la utilización de la base de datos de la encuesta CASEN 2006, de la cual fueron escogidas preguntas relacionadas con la situación socioeconómica de los individuos, así como también del módulo de salud de la misma. Las primeras generaron las variables intrínsecas que son propias de la autopercepción en salud sin depender de ninguna circunstancia (sexo), y las extrínsecas que son externas a la autopercepción (sistema previsional), que pasaron a ser las variables explicativas del modelo. La pregunta obtenida del módulo de salud: en los últimos 30 días ¿ha tenido algún problema de salud, enfermedad o accidente?, generó la variable dependiente. El modelo persiguió encontrar la intensidad de la probabilidad de influencia de las covariables en la variable dependiente, generando como resultado una mayor o menor probabilidad de percibir un mal estado de salud.

El mecanismo por el cual se midió dicha probabilidad fue mediante la utilización de un análisis de regresión Probit en el programa computacional SPSS versión 15, midiendo la intensidad de un estímulo y la proporción de casos que presentan una respuesta a éste. El estudio se centró en las variables dimensionadas en la encuesta de caracterización socioeconómica del año 2006, para la Región Metropolitana de Chile.

HIPÓTESIS

La literatura sobre economía de la salud, particularmente en países desarrollados, menciona que el estado de salud de los individuos se ve afectado no sólo por factores médicos, sino también por variables socioeconómicas como el ingreso, educación, situación laboral, y por factores ambientales, afectivos y emocionales.

De acuerdo a esto se planteó que las variables socioeconómicas influyen en generar una mayor o menor probabilidad de autopercepción de los habitantes de la Región Metropolitana, mayor de 18 años, respecto a su estado de salud.

Se enfatiza la importancia de medir la autopercepción del estado de salud de las personas sobre la base de variables socioeconómicas, con el fin de lograr establecer cuáles son las variables que influyen y si aumentan o disminuyen la probabilidad de autopercepción de los individuos. Este reconocimiento permite a organismos reguladores, fiscalizadores y competentes en materia de salud, como es el caso del Ministerio de Salud o la Superintendencia de Salud, dirigir políticas, normas y planes de gestión, mejorando la toma de decisiones y focalizando los problemas para una mejor asignación de los recursos disponibles, estableciendo mejoras en calidad de gestión y calidad de vida.

MODELO PROBIT

El análisis de regresión *Probit* mide la relación entre la intensidad de un estímulo y la proporción de casos que presentan una cierta respuesta a dicho estímulo. Este análisis es útil para las situaciones en las que se dispone de una respuesta dicotómica que se piensa puede estar influenciada o causada por alguna de las variables independientes; en otras palabras, explica el comportamiento de una variable dependiente dicotómica. Para lo anterior es

preciso utilizar una función de distribución acumulativa (FDA), la cual debe ser seleccionada apropiadamente. El modelo *Probit* que se presenta es un modelo basado en la teoría de la utilidad o de la perspectiva de selección racional con base en el comportamiento⁷.

Es importante considerar para el modelo una clara definición de la variable latente no observable l_i , la cual está determinada por una o varias variables explicativas X_i .

Lo mencionado anteriormente se puede expresar como:

$$l_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

De la misma forma, en los modelos de respuesta binaria (MRB) se puede denominar una variable latente crítica l_i^* , la cual satisface las suposiciones del modelo lineal clásico, de tal manera que si l_i excede a l_i^* el caso es o sigue siendo favorable ($Y = 1$), de lo contrario el caso sería desfavorable ($Y = 0$). Al igual que la variable latente l_i , la variable latente crítica l_i^* no es observable, pero sí supone que se distribuye normalmente con la misma media y varianza.

Dado el supuesto de normalidad, la probabilidad de que l_i^* sea menor o igual que l_i , puede ser calculada a partir de la función de distribución acumulada (FDA) normal estandarizada, como se observa a continuación:

$$P_i = P(Y = 1 | X) = P(l_i^* \leq l_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

Donde $P(Y = 1 | X)$ significa la probabilidad de que un evento ocurra, dado(s) el (los) valor(es) de X , o la(s) variable(s) explicativa(s) y donde Z_i es la variable estándar normal; es decir, $Z \sim N(0, \sigma^2)$.

F es la función de distribución acumulada (FDA) estándar normal, que adopta valores entre cero y uno. Escrita de manera explícita es:

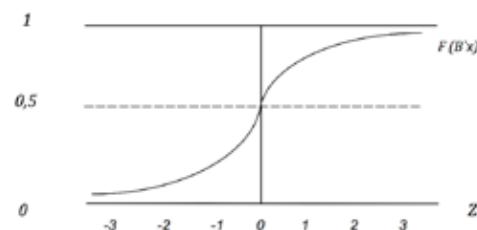
$$F(l_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{l_i} e^{-z^2/2} dz$$

Por cuanto:

$$F(l_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-z^2/2} dz$$

La función *Probit* se representa gráficamente como sigue a continuación:

GRÁFICO N°1: FUNCIÓN PROBIT.

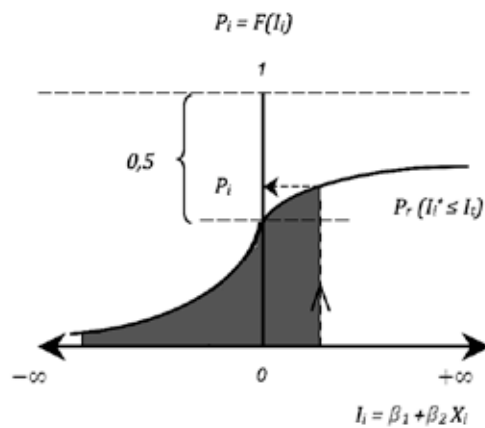


F es una función que asume valores que se encuentran estrictamente entre cero y uno $0 < F(B'x) < 1$, para todos los números reales. Esto asegura que todas las probabilidades de respuestas estimadas estén estrictamente entre cero y uno. La representación gráfica de la función *Probit*, la función F , es creciente, $F(t) \sim 0$ cuando t es negativo y $F(t) \sim 1$ cuando t es positivo.

7 Modelo desarrollado por: McFadden, "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behaviour", en P. Zarembka (ed.), *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, Nueva York, 1973.

Modelo *Probit* dado P_i ; léase I_i en la abscisa.

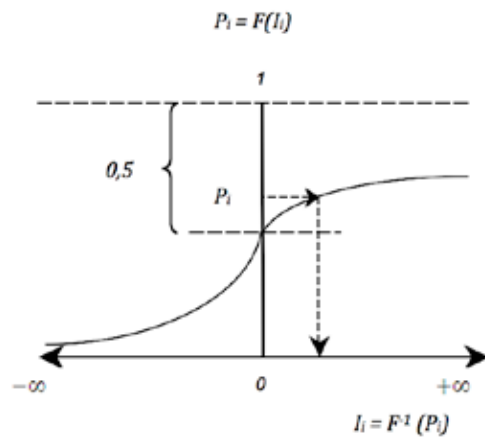
GRÁFICO N°2: MODELO PROBIT DADO I_i .



Fuente: Gujarati, Damodar. "Econometría". Pág. 588.

Modelo *Probit* dado I_i ; léase en la ordenada.

GRÁFICO N°3: MODELO PROBIT DADO P_i .



Fuente: Gujarati, Damodar. "Econometría". Pág. 588.

Para obtener información sobre I_i , el índice de utilidad, de la misma forma que para β_1 y β_2 , se toma la inversa de:

$$P_i = P(Y = 1 | X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

Obteniendo:

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i)$$

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde F^{-1} es la inversa de la función de distribución acumulativa normal. El gráfico N°2 aclara el significado de lo expuesto anteriormente y se obtiene de la ordenada la probabilidad acumulada de poseer el atributo, dado $I_i^* \leq I_i$; mientras que en el gráfico N°3, se obtiene de la abscisa el valor de I_i dado el valor de P_i , que es simplemente inverso al primero.

DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Se utilizó la encuesta CASEN año 2006 del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN). El organismo encargado de la realización de esta encuesta hasta el 2006 fue la Universidad de Chile, y desde el año 2009 fue licitada a la Universidad Alberto Hurtado, la que es responsable de su publicación para inicios del año 2010. Se optó por la encuesta más antigua debido a los cambios metodológicos.

La encuesta CASEN es una base de datos dirigida a los hogares chilenos, que permite al MIDEPLAN elaborar informes de la realidad socioeconómica del país y evaluar los programas sociales. Con la finalidad de obtener una base de datos apropiada a los requerimientos del modelo, ésta debió ser filtrada; como muestra total se consideró la población de la Región Metropolitana mayor de 18 años de edad, considerada representativa a nivel nacional, ya que la Región Metropolitana concentra la mayor cantidad de la población chilena con aproximadamente 6 millones de habitantes. Consiguientemente, para generar el modelo *Probit*, las variables utilizadas se convirtieron a variables dicotómicas, asignando valores de 0 y 1.

Para el análisis de regresión es importante verificar la pérdida de valores en cada una de las variables, debido a que existen preguntas sin responder (sin datos) o con valores perdidos (cuando la persona no recuerda la respuesta correcta). Por lo anterior, la solución dada a estos valores, fue reemplazarlos por la moda obtenida de cada variable, siguiendo una función lógica, la cual expresa que el valor sin dato o sin respuesta debe tomar el valor de la variable de respuesta más repetida.

La variable escogida para verificar la percepción que tienen los individuos de su estado de salud corresponde a la variable del módulo de salud, que responde a la pregunta: “en los últimos 30 días, ¿ha tenido algún problema de salud, enfermedad o accidente?”. Esta variable, al ser transformada a dicotómica, queda con observación 0 en el caso de responder “no”, lo que conlleva a que el individuo percibe un buen estado de salud, y 1 en caso de responder “sí”, lo que denota que el individuo percibe un mal estado de salud.

ESTADO CIVIL

Dentro de esta pregunta, en donde se solicita que el entrevistado exponga su situación civil o conyugal actual, existió gran variedad de respuestas, como se detalla a continuación:

TABLA Nº 1: TIPOS DE ESTADO CIVIL.

| NÚMERO | ESTADO CIVIL |
|--------|----------------------|
| 1 | CASADO |
| 2 | CONVIVIENTE O PAREJA |
| 3 | ANULADO |
| 4 | SEPARADO |
| 5 | DIVORCIADO |
| 6 | VIUDO |
| 7 | SOLTERO |
| 9 | SIN DATO |

Como ya se mencionó, el dato perdido, en este caso denotado por el 9, fue trabajado y reasignado a la muestra. Con la finalidad de transformar la variable a dicotómica, se optó por dividir todas las observaciones en sólo dos, en donde el valor 0 corresponde a los solteros, mientras que el 1 agrupa el resto de variables asumiendo que en algún momento el individuo estuvo casado o con unión libre.

SEXO

El sexo solo contó con dos observaciones, 1 en el caso de ser hombre y 2 en el caso de sexo femenino. Al transformar esta variable a dicotómica, se mantuvo el valor 1 para sexo masculino, mientras que en el caso de mujer se transformó a 0.

EDAD

El dato que se proporciona respecto a la edad es lineal; se decidió generar tramos etarios y se analizó en cada tramo si el dato estaba dentro de él o no. Luego se transformó esta variable en dicotómica y se asumió que estando dentro del tramo tomaría el valor de 1, mientras que si no lo estaba asumiría el valor 0. Las variables y los respectivos tramos que se crearon fueron:

| VARIABLE | RANGO |
|--------------|---------------|
| TRAMO EDAD 1 | 18-25 AÑOS |
| TRAMO EDAD 2 | 26-35 AÑOS |
| TRAMO EDAD 3 | 36-45 AÑOS |
| TRAMO EDAD 4 | 46-55 AÑOS |
| TRAMO EDAD 5 | 56 O MÁS AÑOS |

TABLA N° 2: RANGOS ETARIOS.

SISTEMA DE SALUD PREVISIONAL

Frente a la consulta “¿a qué tipo de sistema de salud previsional pertenece usted?”, se presentan diversas respuestas, las que se detallan a continuación:

| VALOR | SISTEMA SALUD PREVISIONAL |
|-------|-------------------------------|
| 1 | SISTEMA PÚBLICO GRUPO A |
| 2 | SISTEMA PÚBLICO GRUPO B |
| 3 | SISTEMA PÚBLICO GRUPO C |
| 4 | SISTEMA PÚBLICO GRUPO D |
| 5 | SISTEMA PÚBLICO NO SABE GRUPO |
| 6 | FF.AA. Y DE ORDEN |
| 7 | ISAPRE |
| 8 | NINGUNO (PARTICULAR) |
| 9 | OTRO SISTEMA |

TABLA N°3: TIPOS DE SISTEMAS DE SALUD PREVISIONALES.

Esta variable consideró todas las posibles respuestas dadas para la pregunta antes mencionada; es por lo anterior que para ser transformadas en dicotómica se realizó una división entre cualquier tipo de Sistema Público (incluyendo desde 1 a 6), entregando el valor de 1 cuando esto ocurriese, mientras que en el 0 residió el sistema privado y otros, que incluyen las tres últimas observaciones.

NIVEL EDUCACIONAL

El nivel educacional presentó una serie de observaciones que se muestran a continuación:

Tabla N° 4: Tipos de Niveles Educativos.

| VALOR | NIVEL EDUCACIONAL |
|-------|---------------------------------------------|
| 0 | SIN EDUCACION FORMAL |
| 1 | BÁSICA INCOMPLETA |
| 2 | BÁSICA COMPLETA |
| 3 | MEDIA HUMANISTA INCOMPLETA |
| 4 | MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL INCOMPLETA |
| 5 | MEDIA HUMANISTA COMPLETA |
| 6 | MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL COMPLETA |
| 7 | TÉCNICA SUPERIOR O UNIVERSITARIA INCOMPLETA |
| 8 | TÉCNICA SUPERIOR O UNIVERSITARIA COMPLETA |

Para transformar esta variable a dicotómica se realizó la división entre quienes lograron ingresar a la enseñanza superior (valor 0) y quienes no (valor 1).

Se consideró que este mecanismo de división era el apropiado, debido a que el Estado es responsable de asegurar la educación hasta la enseñanza media.

INGRESO TOTAL DEL HOGAR

Este ingreso representa la unidad familiar completa y fue dividido como se muestra en el siguiente cuadro:

Para el análisis, cada uno de los tramos de

Tabla N° 5: TRAMOS DE INGRESOS.

| TRAMOS | NIVEL DE INGRESOS |
|-----------|-------------------------|
| INGRESO 1 | \$1 - \$500.000 |
| INGRESO 2 | \$500.001 - \$1.000.000 |
| INGRESO 3 | \$1.000.001 - MÁS |

ingresos fueron dicotomizados, donde toman el valor 1 todos los individuos que están en el primer tramo de ingresos y 0 todos los individuos que están fuera del tramo; de la misma forma se procedió en los tramos restantes.

RESULTADOS CON COMBINACIÓN VARIABLE

Se muestran 15 regresiones incorporando todas las variables, las que siguieron la modalidad de ir agrupando cada tramo de edad con el sexo, estado civil, sistema de salud e ingreso; se itera manteniendo las primeras 5 variables *ceteris paribus*, cambiando los niveles de ingreso en los distintos tramos etarios.

El análisis se realizó en 3 cuadros, los que se muestran sin incluir la variable nivel educacional por no presentar ésta significancia para los modelos que se corrieron previamente y por la interrelación que tiene con el tramo de ingreso. Cada cuadro se expone con cinco regresiones con las variables intrínsecas y extrínsecas.

El cuadro N°1 expone los modelos correspondientes al primer tramo de nivel de ingresos, desde \$1 a \$500.000, con el sexo, estado civil, sistema previsional y cada tramo de edad. El cuadro N°2 corresponde al segundo nivel de tramo de ingresos, que fluctúa desde los \$500.001 a \$1.000.000, con cada tramo de edad y las variables intrínsecas y extrínsecas. Finalmente, el cuadro N°3 corresponde a las 5 regresiones que incluyen el último tramo de ingreso, sobre \$1.000.000, con cada tramo de edad, más las variables intrínsecas y extrínsecas del individuo. Finalmente, el cuadro n°3 corresponde a las 5 regresiones que incluyen el último tramo de ingreso, sobre \$1.000.000, con cada tramo de edad, más las variables intrínsecas y extrínsecas del individuo.

CUADRO N°1: ANÁLISIS COMBINADO DE VARIABLES INTRÍNECAS Y EXTRÍNECAS POR PRIMER NIVEL DE INGRESO, DESDE \$1 A \$500.000.

| TRAMO EDAD 5 (56 O MÁS AÑOS) | | | TRAMO EDAD 4 (46 A 55 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 3 (36 A 45 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 2 (26 A 35 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 1 (18 A 25 AÑOS) | | |
|---------------------------------|---------|-------|--------------------------------|----------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|
| PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. |
| TRAMO EDAD 5 | 22,01 | 0,000 | TRAMO EDAD 4 | 1,418 | 0,156 | TRAMO EDAD 3 | -8,034 | 0,000 | TRAMO EDAD 2 | -8,726 | 0,000 | TRAMO EDAD 1 | -10,995 | 0,000 |
| SEXO | -12,994 | 0,000 | SEXO | -13,3061 | 0,000 | SEXO | -13,239 | 0,000 | SEXO | -13,236 | 0,000 | SEXO | -13,306 | 0,000 |
| ESTADO CIVIL | 6,479 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,595 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 12,915 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,395 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 5,017 | 0,000 |
| SISTEMA SALUD PREV. | 2,835 | 0,005 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,277 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 4,834 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 4,804 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,228 | 0,000 |
| INGRESO TRAMO 1 | 8,714 | 0,000 | INGRESO TRAMO 1 | 9,279 | 0,000 | INGRESO TRAMO 1 | 9,43 | 0,000 | INGRESO TRAMO 1 | 9,301 | 0,000 | INGRESO TRAMO 1 | 9,108 | 0,000 |
| INTERSECCIÓN | -498,72 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -495,41 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -494,62 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -486,48 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -450,17 | 0,000 |

CUADRO N°2: ANÁLISIS COMBINADO DE VARIABLES INTRÍNECAS Y EXTRÍNECAS POR SEGUNDO NIVEL DE INGRESO, DESDE \$500.001 A \$1.000.000.

| TRAMO EDAD 5 (56 O MÁS AÑOS) | | | TRAMO EDAD 4 (46 A 55 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 3 (36 A 45 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 2 (26 A 35 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 1 (18 A 25 AÑOS) | | |
|---------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|
| PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. |
| TRAMO EDAD 5 | 22,103 | 0,000 | TRAMO EDAD 4 | 1,028 | 0,304 | TRAMO EDAD 3 | -7,826 | 0,000 | TRAMO EDAD 2 | -8,676 | 0,000 | TRAMO EDAD 1 | -10,979 | 0,000 |
| SEXO | -12,985 | 0,000 | SEXO | -13,27 | 0,000 | SEXO | -13,226 | 0,000 | SEXO | -13,219 | 0,000 | SEXO | -13,287 | 0,000 |
| ESTADO CIVIL | 6,651 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,909 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 13,155 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,626 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 5,209 | 0,000 |
| SISTEMA SALUD PREV. | 5,088 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 7,783 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 7,371 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 7,293 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 7,71 | 0,000 |
| INGRESO TRAMO 2 | -4,363 | 0,000 | INGRESO TRAMO 2 | -4,946 | 0,000 | INGRESO TRAMO 2 | -4,925 | 0,000 | INGRESO TRAMO 2 | -4,941 | 0,000 | INGRESO TRAMO 2 | -4,729 | 0,000 |
| INTERSECCIÓN | -494,19 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -490,67 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -489,24 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -481,34 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -445,59 | 0,000 |

CUADRO N°3: ANÁLISIS COMBINADO DE VARIABLES INTRÍNECAS Y EXTRÍNECAS POR TERCER NIVEL DE INGRESO, SOBRE \$1.000.000.

| TRAMO EDAD 5 (56 O MÁS AÑOS) | | | TRAMO EDAD 4 (46 A 55 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 3 (36 A 45 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 2 (26 A 35 AÑOS) | | | TRAMO EDAD 1 (18 A 25 AÑOS) | | |
|---------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|--------------------------------|---------|-------|
| PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. | PARÁMETRO | Z | SIG. |
| TRAMO EDAD 5 | 22,241 | 0,000 | TRAMO EDAD 4 | 1,225 | 0,221 | TRAMO EDAD 3 | -8,004 | 0,000 | TRAMO EDAD 2 | -8,685 | 0,000 | TRAMO EDAD 1 | -11,086 | 0,000 |
| SEXO | -13,15 | 0,000 | SEXO | -13,443 | 0,000 | SEXO | -13,399 | 0,000 | SEXO | -13,378 | 0,000 | SEXO | 13,462 | 0,000 |
| ESTADO CIVIL | 6,681 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,964 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 13,252 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 11,733 | 0,000 | ESTADO CIVIL | 5,227 | 0,000 |
| SISTEMA SALUD PREV. | 2,938 | 0,003 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,512 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,061 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,061 | 0,000 | SISTEMA SALUD PREV. | 5,432 | 0,000 |
| INGRESO TRAMO 3 | -6,118 | 0,000 | INGRESO TRAMO 3 | -6,13 | 0,000 | INGRESO TRAMO 3 | -6,327 | 0,000 | INGRESO TRAMO 3 | -6,143 | 0,000 | INGRESO TRAMO 3 | -6,148 | 0,000 |
| INTERSECCIÓN | -471,58 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -468,89 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -466,7 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -460,36 | 0,000 | INTERSECCIÓN | -445,59 | 0,000 |

Se relacionaron tramos de edades más avanzadas con niveles de ingresos más bajos, menos de \$500.000, cuadro N°1. Se observó que las variables estado civil, sexo, sistema de salud previsional y los últimos tramos de edad, exceptuando la variable tramo de edad 4, entre 46 a 55 años, aportan al modelo. El tramo de edad 4 no permitió ser concluyente en la apreciación de si los individuos tuvieron una mayor o menor probabilidad de percibir un mal estado de salud.

Los individuos casados o con algún tipo de vínculo conyugal, pertenecientes al tramo edad 5, entre 56 años y más, que se encuentran afiliados al sistema público de salud y que tienen un nivel de ingresos correspondientes al tramo 1, bajo \$500.000, tienen una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud frente al resto de los individuos que están fuera de la evaluación, pues la edad avanzada impacta en una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud.

Se evidenció una relación entre el nivel de ingresos y el rango etario, debido a que a edades avanzadas y tramos de ingreso bajo los individuos perciben su estado de salud en deterioro. Los individuos de edades avanzadas, personas que están en la última etapa de su vida laboral, jubilados con niveles de ingresos bajos, revelan que el sólo hecho de estar en este tramo de ingresos les hace percibir mal la salud. Percibir ingresos bajos provoca una disminución en el capital de salud, siendo las necesidades o requerimientos de salud estables y de mayor costo. Además estos individuos se caracterizan por tener cargas familiares, ser padres de familia, encontrando cargas de hijos y a veces nietos.

En tramos de edades jóvenes y asociadas a niveles de ingresos bajos, la menor edad impacta disminuyendo la probabilidad de percibir mal el estado de salud, y esta tendencia se refuerza

para el caso de los hombres. Esto, al contrario de cómo impacta el ingreso, puesto que el menor ingreso a estos individuos del tramo 18 a 45 años les hace aumentar la probabilidad de percibir mal el estado de salud, en concordancia con su estado civil y su sistema previsional.

Se observa en los cuadros N°2 y N°3 que los tramos de ingreso más altos, entre \$500.001 y más, y en los tramos de edad de 18 a 45 años, las variables fueron significativas y aportaron al modelo *Probit*. El estadístico Z indicó que los individuos de sexo masculino, de edad entre 18 y 45 años, y que cuentan con un nivel de ingresos superior a \$500.001, presentaron una menor probabilidad de percibir un mal estado de salud frente al resto de los individuos que están fuera de la evaluación. Los hombres casados que se encuentran afiliados a un sistema de salud previsional público presentan una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud.

Se observa que tener ingresos y ser más jóvenes permite optar a sistemas de salud de calidad, siendo el estado civil un determinante para que estos sistemas presten mejor cobertura. Este grupo, generalmente padres de familias pequeñas con bajas cargas familiares, no más de cuatro, con stock en salud alto y un ingreso medio superior, siente seguridad frente al estado de salud, ya que si presentasen algún tipo de enfermedad tendrían cobertura para sus gastos médicos.

Se observó que los hombres de 46 y más años, jóvenes y adultos jóvenes, perciben un mejor estado de salud cuando poseen un mayor nivel de ingresos familiar y se han incorporado a sistemas previsionales de salud privados, que prestan un mejor servicio; su percepción del sistema es buena, dado el ambiente de seguridad en la cobertura.

CONCLUSIONES

Se desarrolló un análisis con un enfoque económico-administrativo el ámbito de la salud, observándose el siguiente fenómeno: existen diferentes variables socioeconómicas que inciden en una mayor o menor probabilidad de percibir un mal o buen estado de salud.

Se constató que tienen una menor probabilidad de percibir un mal estado de salud los hombres, solteros, quienes tengan una previsión de salud privada (ISAPRE), más jóvenes, con mayores ingresos y estudios superiores. *Se verifica que es mayor el vínculo de las mujeres con el sistema de salud.*

Para el análisis se asumió que los individuos eran la unidad básica de decisión familiar, por lo tanto, cualquier problema que afectase a un miembro de la familia influiría en la probabilidad de percepción del individuo.

La percepción que el individuo tenga de su estado de salud debe ser considerada en el contexto de esta unidad de decisión familiar, pues demanda salud y, en muchos de los casos, el individuo en análisis fue el jefe del grupo familiar, quien proveyó y cubrió esta necesidad. Es así como cualquier decisión que el individuo tome, en la cual se modifique alguna de las variables socioeconómicas evaluadas, repercute en la unidad familiar y por ende en la probabilidad de percibir un mal o buen estado de salud.

Cada una de las variables incorporadas al modelo proporcionó resultados que buscaron cumplir los objetivos planteados. Con respecto a la edad, el análisis arrojó que los individuos pertenecientes a los dos últimos tramos etarios, que comprenden edades mayores a 45 años, tuvieron una mayor probabilidad de percibir

un mal estado de salud, pues estos individuos adquirieron y desarrollaron enfermedades asociadas a la edad. Es decir, *los adultos mayores con bajo nivel de ingreso tienen alta demanda.*

Por otra parte, los individuos pertenecientes a los tres primeros tramos etarios, que comprenden edades entre 18 y 45 años, tuvieron una menor probabilidad de percibir un mal estado de salud. Estos resultados fueron consistentes con la teoría, en el sentido de que las personas jóvenes tienen mayor vitalidad y fortaleza física, por lo que suelen presentar menos dolencias y enfermedades.

El resultado no fue concluyente respecto al nivel educativo. La tendencia es que el ingreso sea la variable que refleje la menor probabilidad de percibir un mal estado de salud y no la educación, al menos cuando se analizan ingresos por sobre \$500.001. En cambio, cuando se analizan individuos que no alcanzaron a tener estudios superiores, presentan una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud dado por el bajo nivel educativo, representado a través de un pobre nivel de ingresos, bajo los \$500.000, y a que el mayor nivel educacional representado por un mayor nivel de ingresos genera una mejor utilización de los recursos.

Esta sustitución de la variable educación por la variable ingresos se debe a que las personas con estudios superiores presentan un estatus socioeconómico mayor, reflejado en el nivel de ingreso; además de tener mayor acceso y procesamiento de información pertinente. Estos resultados se asemejan a los que presentan países desarrollados o en vías de desarrollo. *La educación del individuo no influye en la autopercepción del estado de salud, no obstante si la interrelación educación-ingreso es positiva, el test de la educación está reflejado en el ingreso de la familia.*

Al analizar el estado civil e incorporarlo al modelo, se encontró una relación positiva entre los individuos casados o que tuvieron algún vínculo conyugal con la probabilidad de percibir un mal estado de salud. Esto se explica por la vinculación existente entre el matrimonio o vínculo conyugal y la salud, pues el lazo afectivo incrementó el capital social del individuo, incorporando nuevas cargas a su sistema de salud. En muchos casos los individuos casados o que tuvieron algún vínculo conyugal aumentan su capital social o carga familiar, por ser jefes de la unidad familiar y responsables de proveer de salud a cada uno de los integrantes de esa unidad, ya sea esposa, hijos, nietos, aunque no en todos los casos las respuestas fueron significativas.

Se constató que los *individuos afiliados al sistema público presentan una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud*, lo cual podría explicarse por el hecho de que estos individuos suelen ser de estatus socioeconómicos bajos, con menores conocimientos acerca de enfermedades, alta concentración en el sistema público y con baja movilidad social, además de los problemas de calidad del sistema de salud público. En los casos en que los individuos que se encontraban afiliados al sistema de salud previsional privado, se obtuvo una mayor probabilidad de percibir un buen estado de salud, pues existió una relación directa entre esta variable y el nivel de ingresos, además de proporcionar a los individuos una mejor atención y calidad de salud.

En lo que respecta al sexo, los hallazgos reflejados denotan que en *hombres la probabilidad de percibir un mal estado de salud disminuye*, lo que se debe a los aspectos biológicos que diferencian a los hombres de las mujeres, ya que estas últimas presentan mayores tasas de enfermedades y visitas médicas. Sin embargo, las mujeres en nuestro país presentan una mayor longevidad dado el vínculo con el sistema de salud.

En cuanto al nivel de ingresos, el estudio arrojó que los *individuos con ingresos totales hasta \$500.000 tienen una mayor probabilidad de percibir un mal estado de salud*; esto refleja que las personas que se encuentran en este tramo pueden presentar una dieta alimenticia inestable, trabajos expuestos a riesgos e ingreso total familiar bajo. Esto indica una mayor cantidad de recursos permite mayor poder de elección. Sin embargo, la mayoría debe utilizar los servicios ofrecidos por el Estado.

En el estudio se midió la relación entre la intensidad de un estímulo y la proporción de casos que presentan una cierta respuesta a dicho estímulo, a través de una mayor o menor probabilidad de percibir un buen o mal estado de salud. Por lo tanto, si bien se han sugerido varias medidas del tipo de significancia conjunta, lo importante en el modelo Probit planteado fue la significancia individual.

REFERENCIAS

1. García Lanzuela, Yolanda “et al”. Artículo sedentarismo y percepción de la salud: diferencias de género en una muestra aragonesa, en Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, España, diciembre del 2007, Vol. 7 (28), Pp. 344-358.

2. Gujarati, Damodar N. Econometría, México, Febrero del 2004, 4ta. Edición, Cap. 15 “Modelos de regresión de respuesta cualitativa”, Pp. 560-512.

3. Jewell R. Todd & Rossi Maximo & Triunfo Patricia. El estado de salud de los jóvenes uruguayos, en Cuadernos de Economía, Bogotá, año 2006, Vol. 43 (128), Pp. 235-250.

4. Jewell, R. Todd, “et al”. El estado de Salud del Adulto Mayor en América Latina, en Cuadernos de Economía, Bogotá, abril 2007, Vol. 16 (46), Pp. 147-167.

5. Landmann, Célia, “et al”. “Desigualdades socioeconómicas en la autopercepción de la salud y el uso de los servicios de salud en el Brasil: evidencias tomadas del Estudio Mundial de Salud”.

6. Pérez, López César. Técnicas estadísticas con SPSS 12. Aplicaciones al análisis de datos, Madrid, febrero del 2005, Cap. 13.5 “SPSS y los modelos Probit”, Pp. 509-526.

7. Rossi, Ianina “et al”. El estado de salud de los uruguayos, en Estudios de Economía, Chile, junio del 2007, Vol. 34 (1), Pp. 73-96.

8. Rossi Máximo & Triunfo Patricia. “El estado de salud del adulto mayor en Uruguay”, en Documentos de trabajo de Universidad de la Republica, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Economía, Documento N°14/4, diciembre del 2004.

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA METROPOLITANA



María Angélica Fuentealba Ubilla**Manuel Letzkus Palavecino**Departamento de Gestión Organizacional
mfuentea@utem.clDepartamento de Gestión Organizacional
mletzkus@utem.cl

RELACIÓN DE APEGO, RENDIMIENTO Y FACTORES DE RETENCIÓN

Un estudio de caso: Carrera Ingeniería Comercial ingreso 2013

RESUMEN

El objetivo de este artículo es establecer las posibles relaciones entre variables que tienen una influencia según los diversos modelos de retención estudiantil existentes, de tal forma de contribuir a la comprensión del fenómeno de la deserción y permitir la generación de estrategias de intervención con el fin de mejorar la retención. En esta tarea no ha estado ajena nuestra casa de estudios, la que ha implementado herramientas para diagnosticar los principales factores que afectan el aprendizaje de los estudiantes de primer año. En este marco, este estudio se ha focalizado en el estudio de un grupo de estudiantes de primer año y que han ingresado a la carrera de Ingeniería Comercial en la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile. La población de estudio consistió en 28 estudiantes cuyas edades fluctúan entre 18 y 20 años, los cuales fueron evaluados adicionalmente mediante el Cuestionario de Apego en Adultos CaMir. Los datos obtenidos fueron complementados con el cuestionario de factores de retención y con los resultados del rendimiento académico que

tuvieron estos estudiantes durante el primer semestre del 2013. La investigación posee un carácter exploratorio-descriptivo, empleando un diseño cuantitativo no experimental.

Los resultados revelaron que para estos estudiantes el rendimiento, la salud mental y física, y la vocación no tendrían una relación significativa que explique el estilo de apego a no ser que se consideren en forma sinérgica conjunta, siendo sólo los hábitos de estudio la variable significativa para explicar el comportamiento de la variable estilo de apego.

De lo anteriormente expuesto y considerando los programas de retención es aconsejable que las instituciones de educación superior pongan especial interés en desarrollar y reforzar los hábitos de estudio que los estudiantes traen consigo.

Palabras clave: retención, factores de retención, estilos de apego, desarrollo cognitivo, factores de retención.

ABSTRACT

The aim of this paper is to determine the possible relationships between variables that influence according to the different models existing student retention, so to contribute to the understanding of the phenomenon of dropping out and allow the generation of intervention strategies in order to improve retention. Effort that is no stranger our institution which has implemented tools to diagnose the main factors that affect the learning of freshmen . In this framework, this study has focused on the study of a group of freshmen and who have entered the race for Commercial Engineering at the Metropolitan Technological University of Santiago de Chile. The study population agreed to 28 students whose ages range between 18 and 20, which were further evaluated by questionnaire Attachment in Adults CaMir , the data were supplemented by questionnaire retention factors and the results of academic performance that these students had during the first half of 2013. The research has an exploratory and descriptive, using a non- experimental quantitative design .

The results revealed that for these students performance , mental and physical health , and Vocation would not have a significant relationship to explain attachment style unless considered together synergistically , remain the only study habits the significant variable to explain the behavior of the variable attachment style .

From the above and considering retention programs is recommended that colleges take special interest in developing and enhancing study skills that students bring with them.

Keywords: retention, retention factors, attachment styles, cognitive development, retention factors.

INTRODUCCIÓN

Estudios interesados en la calidad de la educación y preocupados por la deserción universitaria reconocen como causas a una multiplicidad de factores, entre estos a factores personales, culturales, sociales y económicos de estudiantes y familias (Rev N°26 Calidad en la Educación, 2007, pg3).

Como contrapartida, en los estudios en el campo de la retención se reconoce entre sus investigadores serios a Tinto, quien plantea que el proceso de permanencia en la educación superior está en función del grado de ajuste entre el estudiante y la institución, integración que se daría a partir de las experiencias académicas y sociales (Donoso y Schiefelbein 2007, p. 6; mencionado por Torres E, 2010, p.17).

Adicionalmente, Torres E. (2007) menciona que Reed (1968), en su análisis de los factores motivacionales en el proceso de deserción señala una importante asociación entre la motivación del estudiante y sus rendimientos académicos, lo que hace conveniente incluir en este estudio el rendimiento del estudiante asociándolo a variables como el desarrollo cognitivo; investigaciones sobre las consecuencias de la calidad del apego registran ventajas para el grupo seguro frente a los del grupo de apego ansioso (De La Fuente, 2000,pg168). Todo ello entendiendo el término desarrollo cognitivo en un sentido amplio y que en los estudiantes el estilo de apego seguro permitiría obtener mejores rendimientos académicos (De La Fuente, 2000,pg167).

Teniendo en consideración los distintos modelos, este trabajo ha considerado como variables el rendimiento, los factores de retención: salud física y emocional, hábitos de estudio y orientación vocacional. Ahora bien, para lograr

el objetivo de conocer el perfil de apego, se midieron los estilos de apego presentes en estudiantes de Ingeniería Comercial que ingresaron el primer semestre del 2013 mediante el Cuestionario Camir, validado para adultos en Chile; y se consideraron los resultados del cuestionario (C.F.R.) que mide los tres factores de retención. Los resultados se obtuvieron de los archivos de la carrera, cuya fuente radica en la Dirección de Docencia de la UTEM.

MARCO CONCEPTUAL

RETENCIÓN Y FACTORES DE RETENCIÓN

El tema de la retención estudiantil universitaria en Chile vino a ser materia de interés recién durante los años noventa. En el 2010 Donoso et al afirman que el análisis de la retención de estudiantes en las instituciones de educación superior implica considerar un conjunto de dimensiones que tienen que ver con el diseño curricular, la eficiencia económica y el impacto social incidiendo en la equidad social.

Entendiendo la deserción como el fenómeno de contrapartida a la retención, Canales y de los Ríos (2009) afirman que Tinto en 1975 planteaba que la deserción es causada por la interacción de factores individuales, sociales e institucionales, destacando la importancia central de las características o antecedentes familiares de los estudiantes. Reed (1968), mencionado por esta misma publicación, analiza la relevancia de los factores motivacionales en el proceso de deserción, especialmente la voluntaria, indicando la asociación entre la motivación del estudiante y sus rendimientos académicos. Según Canales y del Río, los estudios en Chile coinciden con los internacionales en entendiendo el fenómeno como multicausal.

Existen visiones que consideran los aspectos psicológicos (creencias y actitudes personales y atributos relacionados con la conducta de logro); estos modelos incorporan variables individuales que dan cuenta de la deserción o la persistencia.

Desde la mirada económica, los modelos dan importancia al análisis de costo versus el beneficio, aunque no siempre los estudiantes operan en la lógica racional esperable.

Los modelos organizacionales por su parte, enfocan el problema de la retención desde la institución en cuanto a los servicios que ofrece la organización.

Tinto, mencionado en diversos estudios de deserción, plantea un modelo que incluye antecedentes familiares (nivel socioeconómico, cultural y valórico de la familia), atributos personales y experiencia académica previa a la universidad. Este modelo incluye dentro de la integración académica tanto el rendimiento académico como el desarrollo intelectual (Donoso et al, 2010, pg. 25).

Por su parte, Pascarella (1985), mencionado por Donoso en la revista *calidad en la educación* (2010, p27), afirma que el desarrollo y la evolución de los estudiantes durante los estudios superiores es función de sus características personales (aptitudes, rendimientos, personalidad, aspiraciones, etnicidad); características estructurales y organizacionales de la institución; entorno institucional; frecuencia y contenido de las interacciones con los integrantes de la facultad y los pares y efectividad del esfuerzo del estudiante por aprender. La perspectiva integradora de Robbins et al (2004) incorpora motivación al logro, metas académicas, desempeño institucional, soporte social percibido, entorno social, auto

desempeño académico (eficacia) autoconcepto general, habilidades asociadas al desempeño académico, soporte financiero, tamaño de la institución y selectividad institucional.

ESTILO DE APEGO, DESARROLLO COGNITIVO Y RENDIMIENTO

El Modelo de Bowlby (1969) considera al apego como una conducta instintiva adaptativa base de los seres humanos y una necesidad primaria, biológica; es decir un mecanismo de supervivencia (Bowlby, 1969; Sroufe, 2000; López, 2002; Oliva, 2004).

Bowlby define el apego como: “Cualquier forma de conducta que tiene como resultado el logro o la conservación de la proximidad con el otro individuo claramente identificado al que se considera más capacitado para enfrentar al mundo” (1995 en Farkas et. al., pp.65).

La calidad de los vínculos establecidos entre los cuidadores y el bebé permitiría tanto el desarrollo socioemocional como mental de los niños, y repercutiría en la forma de establecer vínculos con las demás personas en la edad adulta, influyendo en las futuras relaciones interpersonales significativas así como en su bienestar o ajuste socioemocional (Bowlby, 1969, 1979; Fonagy, 1999a; Sroufe, 2000 mencionados por Farkas et al., 2008, p. 65).

Fonagy mencionado por Galán (2010) postula que el apego es el marco interaccional en el que se desarrollan los mecanismos cerebrales que permiten procesos básicos de autorregulación (reacción al estrés, capacidad para mantener focalizada la atención, capacidad para interpretar los estados mentales propios y de los demás), esto significaría que el apego que Bowlby describió constituiría el marco en el que se desarrollarían algunos procesos básicos más propiamente humanos.

Según La Fuente (2000, pg165) “numerosas investigaciones han comprobado que los niños con apego seguro son generalmente más inteligentes y presentan mejores rendimientos académicos que aquellos que desarrollan un apego ansioso”. Las razones se derivan en que padres de estudiantes con apego seguro proporcionan las condiciones necesarias que favorecen el aprendizaje, influyen en la personalidad, en la percepción de las propias capacidades de los estudiantes y en la interpretación y significación que dan a la información que reciben del entorno.

Adicionalmente, De La Fuente (2000, pg 171) plantea que algunas investigaciones permiten afirmar que las personas con estilos de apego seguro tendrían más tempranamente un conocimiento de sí mismos y los demás, y esto sería el comienzo de la comprensión por parte del sujeto, del autoconcepto y del concepto de los demás, aspecto del desarrollo cognitivo y social que resulta fundamental en la regulación de la interacción socio-afectiva. Además, en la etapa adulta los seguros son también más hábiles para la resolución de problemas interpersonales.

Desde estas consideraciones se ha estimado pertinente incorporar en este estudio la medición del estilo de apego de los estudiantes.

TIPOS DE APEGO

Los patrones de apego están directamente relacionados con la historia de interacciones entre niño y cuidador (Bowlby, 1969, 1979, 1980).

Estos patrones son categorizados por Mary Ainsworth, luego de sus observaciones y del diseño de la Situación del Extraño, quien encontró tres patrones de apego: *apego seguro*, *apego inseguro-avoidante* y *apego inseguro-ambivalente*.

Garrido et al (2013) afirman que, según el consenso de expertos, se definió tres prototipos, los que utilizaremos para efectos de este estudio, que involucran ciertas estrategias que pueden ser conceptualizadas a partir de tres prototipos:

- *Prototipo seguro*: caracterizado por presentar confianza y seguridad en sí mismo y los demás. Los sentimientos y emociones son compartidos y expresados abiertamente, las relaciones son cercanas y vistas como satisfactorias.
- *Prototipo desatendido*: presentan una postura defensiva en las relaciones interpersonales. Reflejan autosuficiencia, independencia y se ven a sí mismos como controlando las emociones. Sus relaciones pasadas y sus memorias suelen estar relacionadas con situaciones de rechazo e indiferencia.
- *Prototipo preocupado*: involucramiento familiar enredado y carencia de autonomía. Manifiestan preocupación y contaminación en relación a los afectos acerca de la familia, así como temor de expresarse y de ser abandonados.
- *Inclasificable*: En casos en los que hay más de un prototipo presente.

MATERIALES Y MÉTODOS

PARTICIPANTES

El grupo conformado por estudiantes de primer año que ingresaron a la UTEM el primer semestre del 2013 presentan edades entre los 18 y 20 años de edad, pertenecientes a las carreras de Contador Auditor (30), Ingeniería en Gestión Turística (12) e Ingeniería Comercial (30). A este grupo se le aplicó el Camir y se obtuvieron los resultados de sus repuestas al C.F.R. (cuestionario de factores de retención). De esta población se seleccionaron 28 estu-

diantes de la carrera de Ingeniería Comercial que contaban con todos los antecedentes requeridos: Camir, Cuestionario de Factores de Retención y resultados de rendimiento.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó una muestra por conveniencia debido a la consideración de contar con los datos requeridos para el estudio. Asimismo, los elementos muestrales se encontraban agrupados en un lugar y tiempo apropiado (Malhotra, 2004). Este tipo de muestreo se clasifica como no probabilístico, debido a que no se asegura la probabilidad que tiene cada unidad de la población de ser incluida en la muestra y no es generalizable al resto de la población (Malhotra, 2004).

Asimismo, se trata de un estudio no experimental transversal simple y cuantitativo.

PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS

Para recopilar los datos se utilizaron tres instrumentos: el cuestionario de autorreporte CaMir, los resultados del cuestionario de factores de retención y los resultados del rendimiento del primer año, el cual da una medida de ranking según datos proporcionados por la Dirección de Docencia de la UTEM.

El cuestionario "Cartes: Modèles Individuels de Relation (CAMIR)", permite acceder a los modelos operativos internos en adultos. Este instrumento fue creado por Pierrehumbert et al. (1996) en Lausanne, Suiza. Instrumento validado en Chile por Garrido, Santelices, Pierrehumbert y Armijo el 2008.

Su objetivo es “la evaluación de las estrategias relacionales del adulto, suponiendo la existencia de un modelo de sí mismo y del otro en las relaciones interpersonales” (Pierrehumbert et al., 1996 en Garrido et al., 2009). Mide las representaciones de apego, fundamentándose en las evaluaciones que realiza el sujeto sobre las experiencias de apego pasadas y presentes y sobre el funcionamiento familiar. Es un instrumento ampliamente utilizado tanto en el ámbito de la investigación como en el ámbito clínico (Balluerka et al. 2011).

Se seleccionó este instrumento debido a que permite evaluar el apego de manera más integral que otras pruebas validadas en Chile, y que su aplicación puede ser realizada de manera económica y rápida, sin la necesidad de que los evaluadores se capaciten exhaustivamente como en el caso de otros instrumentos como el AAI (Garrido et al. 2013).

Este cuestionario consta de 71 ítems, presentados en tarjetas, con formato de respuesta tipo escala Likert de 1 a 5 (desde muy falso, falso, ni verdadero ni falso, verdadero a muy verdadero). Su aplicación conlleva dos etapas, la primera es de elección libre, en la cual se clasifican las tarjetas en cinco montones, y la segunda de elección de acuerdo a un número determinado de tarjetas por montón. Para facilitar la comprensión del instrumento y de las consignas, se enfatizó verbalmente en las instrucciones, se supervisó el proceso y se aclararon dudas.

Los puntajes por escala del cuestionario Camir se calculan con base en las medias de los puntajes de los ítem que las componen; todas las escalas pueden obtener puntajes que fluctúan entre 1 y 5 puntos, donde un mayor puntaje indica mayor presencia de la dimensión medida. Para determinar el prototipo de apego se debe considerar en primer lugar el prototipo seguro, ya que si el puntaje es mayor a 45, se considera que el sujeto presenta un estilo

seguro, a menos que en alguno de los prototipos inseguros el puntaje sea mayor a 60. En el caso de presentar más de un prototipo con más de 60 puntos, se asume que se trata de un prototipo inclasificable.

La conceptualización utilizada es la que presenta Garrido et. al (2013) referida a las estrategias de apego, que define como apreciaciones actuales que las personas hacen de sus relaciones de apego en su infancia y características del sistema de intercambio interpersonal en su medio familiar actual.

Para acceder a los factores de retención se han utilizado los datos obtenidos del cuestionario de factores de retención, denominado C.F.R, aplicado y procesado por profesionales de CEFACOM (Centro de la familia y comunidad) al 98 % de los estudiantes de la generación de ingreso 2013 a la Universidad Tecnológica Metropolitana. Este centro perteneciente a la Universidad en el marco del programa de Apoyo Integral a los estudiantes utiliza estos resultados para priorizar la atención psicosocial a los alumnos con indicadores de vulnerabilidad. Este instrumento consiste en una adaptación del cuestionario denominado HEMA correspondiente a una evaluación de hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje, el cual fue modificado por su extensión y excesivo tiempo de aplicación, tabulación e interpretación (Vega del Río & Jiménez D, 2013, pg7).

El análisis cuantitativo se llevará a cabo a partir de una muestra representativa de estudiantes de primer año, cohorte 2013, de la Carrera de Ingeniería Comercial de la UTEM, aplicando como técnica estadística una regresión logística por ser la variable dependiente dicotómica.

Esta investigación, en consecuencia con la aportación teórica, tiene como hipótesis:

H: El rendimiento y los factores de retención (salud física y mental, hábitos de estudios y orientación vocacional) influyen en el **estilo de apego** del estudiante.

MODELO:

$$Pr(y = 1 / x) = \frac{\exp(b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i)}{1 + \exp(b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i)}$$

Donde:

y = Estilo de apego (1: seguro; 0: inseguro).

Pr (y=1/x) es la probabilidad de que “y” tome el valor 1 (presencia de la característica estudiada), en presencia de las covariables “x”.

X_i es un conjunto de n covariables que forman parte del modelo (X₁ = Rendimiento del estudiante; X₂ = Salud física y mental; X₃ = Hábitos de estudio; X₄ = Orientación vocacional)

b₀ es la constante del modelo o término independiente.

b₁ los coeficientes de las covariables.

RESULTADOS

La población en estudio obtuvo como resultado 22 estudiantes con apego seguro, 6 estudiantes con apego inseguro y ninguno con apego inclasificable de un total de 28 participantes. El detalle de la desagregación del estilo inseguro (estilo preocupado y desatendido) se muestra en cuadro N°1.

CUADRO 1: DISTRIBUCIÓN DE ESTILOS DE APEGO.

| PROTOTIPO | SEGÚN NORMA ORIGINAL n (%) | EN BASE A PUNTAJES EN CHILE | EN BASE A PUNTAJES |
|----------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| SEGURO | 63,5% | 51,4% | 78,6% |
| PREOCUPADO | 12,5% | 20,4% | 14,3% |
| DESATENDIDO | 22,1% | 24,7% | 7,1% |
| INCLASIFICABLE | 1,9% | 3,5% | 0% |

Fuente: En base a los datos del estudio.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del modelo de regresión logística.

Bondad de ajuste del modelo

Se plantea:

Ho = el modelo es de buen ajuste a los datos.

H1 = el modelo no es de buen ajuste.

CUADRO 2: PRUEBA DE HOSMER Y LEMESHOW.

| CHI-CUADRADO | GL | SIG. |
|--------------|----|-------|
| 7,975 | 7 | 0,335 |

Fuente: Salida SPSS.

CUADRO 3: RESUMEN DE LOS MODELOS.

| -1 LOG DE LA VEROSIMILITUD | R ² DE COX Y SNELL | R ² DE NAGELKERKE |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 19,182(a) | 0,298 | 0,461 |

(a) La estimación ha finalizado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

Fuente: Salida SPSS.

Utilizando el nivel de significación, no se rechaza H₀. En consecuencia, el modelo es de buen ajuste a los datos.

El R² de Nagelkerke es 0,461, lo que indica que hay un 46,1% de tolerancia entre la relación del estilo de apego y las variables de predicción; es decir, que el 46,1% de la variación en la variable dependiente (estilo de apego) es explicada por las variables incluidas en este modelo (rendimiento del estudiante, salud física y mental, hábitos de estudios y orientación vocacional).

COEFICIENTES ESTIMADOS DEL MODELO LOGÍSTICO

La evaluación del grado de contribución de las variables independientes al modelo de regresión logística se aprecia en el Cuadro 4.

CUADRO 4: VARIABLES EN LA ECUACIÓN.

| | B | | E.T. | | WALD | | GL | | SIG. | | EXP(B) | | I.C. PARA 95,0% EXP(B) | |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------------|----------|
| | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR | INFERIOR | SUPERIOR |
| RENDIMIENTO | -,052 | 1,737 | 0,001 | 1 | 0,976 | 0,949 | 0,032 | 28,568 | | | | | | |
| SALUD FÍSICA Y MENTAL | -,038 | ,045 | 0,710 | 1 | 0,399 | 0,963 | 0,882 | 1,051 | | | | | | |
| HÁBITO DE ESTUDIO | ,107 | ,049 | 4,817 | 1 | 0,028 | 1,113 | 1,012 | 1,226 | | | | | | |
| ORIENTACIÓN VOCACIONAL | -,064 | ,064 | 1,018 | 1 | 0,313 | 0,938 | 0,828 | 1,062 | | | | | | |
| CONSTANTE | 3,313 | 10,793 | 0,094 | 1 | 0,759 | 27,466 | | | | | | | | |

(a) Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Rendimiento, SaludFisicaMental, HabitoEstudio, OrientacionVocacional.

Fuente: Salida SPSS.

VARIABLE: RENDIMIENTO

Considerando el indicador de Wald, el rendimiento **no hace una contribución significativa** al modelo.

Para el log (odds): el logaritmo de la odds de la variable estilo de apego, se decrementa en 0,052 cuando el promedio de notas del estudiante aumenta en un punto, permaneciendo constante el resto de las variables.

Para el odds: El evento estilo de apego seguro es 0,949 veces menos probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento del promedio de notas del estudiante.

Para el intervalo de confianza: al 95% de confianza podemos decir que el evento estilo de apego seguro es entre 0,032 a 28,568 veces más probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento del promedio de notas del estudiante.

VARIABLE: SALUD FÍSICA Y MENTAL

Considerando el indicador de Wald, la salud física y mental **no hace una contribución significativa** al modelo.

Para el log (odds): El logaritmo de la odds de la variable estilo de apego seguro, se decrementa en 0,038 cuando la salud física y mental del estudiante aumenta en un punto, permaneciendo constante el resto de las variables. Así pues, la salud física y mental disminuye la probabilidad de estilo de apego seguro.

Para el odds: El evento estilo de apego seguro es 0,963 veces menos probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de la salud física y mental del estudiante.

Para el intervalo de confianza: al 95% de confianza podemos decir que el evento estilo de apego seguro es entre 0,882 y 1,051 veces más probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de la salud física y mental del estudiante.

VARIABLE: HÁBITOS DE ESTUDIOS

Considerando el indicador de Wald, los hábitos de estudios hacen una contribución significativa al modelo.

Para el log (odds): el logaritmo de la odds de la variable estilo de apego seguro, se incrementa en 0,107 cuando los hábitos de estudios del estudiante aumenta en un punto, permaneciendo constante el resto de las variables. Así pues, los hábitos de estudios aumentan la probabilidad de estilo de apego seguro.

Para el Odds: el evento estilo de apego seguro es 1,113 veces más probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de los hábitos de estudios del estudiante.

Para el intervalo de confianza: al 95% de confianza podemos decir que el evento estilo de apego seguro es entre 1,012 a 1,226 veces más probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de los hábitos de estudios del estudiante.

VARIABLE: ORIENTACIÓN VOCACIONAL

Considerando el indicador de Wald, la orientación vocacional **no hace una contribución significativa** al modelo.

Para el log (odds): el logaritmo de la odds de la variable estilo de apego seguro, se decrementa en 0,064 cuando la orientación vocacional del estudiante aumenta en un punto, permaneciendo constante el resto de las variables. Así pues, la orientación vocacional disminuye la probabilidad de estilo de apego seguro.

Para el odds: el evento estilo de apego seguro es 0,938 veces menos probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de la orientación profesional.

Para el intervalo de confianza: al 95% de confianza podemos decir que el evento estilo de apego seguro es entre 0,828 a 1,062 veces más probable que el evento estilo de apego inseguro, por cada punto de incremento de la orientación vocacional.

DISCUSIÓN

El modelo de regresión logística de este estudio comprobó la influencia del rendimiento y los factores de retención (salud física y mental, hábitos de estudios y orientación vocacional) en el **estilo de apego** del estudiante, cuando actúan en forma conjunta, con una tolerancia de un 46,1%.

La variable rendimiento académico no hace una contribución significativa al modelo, no obstante diversas investigaciones plantean que el estilo de apego tiene un efecto sobre el rendimiento. En este caso, utilizando el modelo de regresión logística, esta relación no se da. Lo interesante de destacar es que la influencia ocurre, pero se deben considerar todas las variables.

Según estudios relativos al apego y la salud mental, se plantea que estilos inseguros generan ambientes propicios para ciertas enfermedades mentales. En este caso encontramos que la salud física y mental no hace una contribución significativa al modelo, por lo que no explicarían el comportamiento de la variable dependiente estilo de apego.

Por su parte, tenemos que la orientación vocacional tampoco hace una contribución significativa al modelo, no siendo relevante en el estilo de apego seguro la inserción de un estudiante en programas de estudios con definiciones personales inciertas.

Del análisis descriptivo del comportamiento de los estilos a nivel internacional y en Chile, es posible desprender que para la población en estudio este comportamiento presenta una distribución ligeramente asimétrica. Esto podría explicar los resultados divergentes en términos de significancia de las variables en su explicación de los estilos de apego, en especial las variables de rendimiento y salud física y mental.

Los hábitos de estudio, contrariamente a las variables anteriores, hacen una contribución significativa al modelo, siendo esta variable sensible a las condiciones de apego y alterando la conducta adaptativa del estudiante. Bajo la premisa de este resultado, es importante que la Universidad desarrolle planes y actividades de fortalecimiento de los hábitos de estudio, para que el alumno (a) disminuya la probabilidad de abandono de sus estudios por inestabilidad y apego inseguro.

REFERENCIAS

1. **Canales, A., & de los Ríos, D. (2009).** RETENCIÓN DE ESTUDIANTES VULNERABLES EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CHILENA. *Calidad en la Educación*, (30). Recuperado, Marzo 2014 desde [http://es/scholar?q=faCanales, A., & de los Ríos, D. \(2009\). RETENCIÓN DE ESTUDIANTES VULNERABLES EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CHILENA. Calidad en la Educación, \(30\).ctores+de+deserción++universitaria+andrea+canales+y+danae+de+lso+ríos&btnG=&hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5](http://es/scholar?q=faCanales, A., & de los Ríos, D. (2009). RETENCIÓN DE ESTUDIANTES VULNERABLES EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA CHILENA. Calidad en la Educación, (30).ctores+de+deserción++universitaria+andrea+canales+y+danae+de+lso+ríos&btnG=&hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5).
2. **Donoso, S. (2010).** Retención de estudiantes y éxito académico en la educación superior: análisis de buenas prácticas. *Informe final. Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional, Universidad de Talca. Chile.*
3. **Donoso, S., Donoso, G., & Arias, Ó. (2010).** INICIATIVAS DE RETENCIÓN DE ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN SUPERIOR. *Calidad en la Educación*, (33). Recuperado Marzo 2014 de http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=iniciativas+de+retenci%C3%B3n+en+educaci%C3%B3n+superior&btnG=&lr=lang_es.
4. **Farkas, Ch., Santelices, M. P., Aracena, M. y Pinedo, J. (2008).** *Apego y Ajuste Socio Emocional: Un Estudio en Embarazadas Primigestas.* Psykhe [online]. 2008, vol.17, n.1. Recuperado el 06 de mayo de 2013, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282008000100007&lng=es&nrm=iso. ISSN 0718-2228. doi: 10.4067/S0718-22282008000100007
5. **Galán, A. (2010).** *El apego, más allá de un concepto inspirador.* Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq., 2010; 30 (108), (p. 581-595). Recuperado el 8 de mayo de 2013, de: <http://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v30n4/03.pdf>
6. **Garrido, L.; Santelices, M.P.; Pierrehumbert, B.; Armijo, I.; Guzmán M.; Fuentes, M. & Lizano, M. (2013)** Cuestionario de evaluación de apego en adultos CAMIR (Cartes, Modèles Individuels de Relation) Normas para aplicar, tabular e interpretar, estudios relacionados. Talca. Ediciones Universidad Católica del Maule.
7. **Lafuente, M.J. (2000).** *Patrones de apego, pautas de interacción familiar y funcionamiento cognitivo (de los 70 a los 90).* Revista de psicología general y aplicada. Año 200. N° 53 (1). (p165-190). Recuperado el 24 de marzo del 2014, de: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2356868.pdf>
8. **Lecannelier, F. (2002).** *El legado de los vínculos primarios apego y autorregulación.* Revista Chilena de psicoanálisis. Vol. 19 (2): 191-201.
9. **López, F. (2002).** *El apego.* En Carretero, M. (comp.); Palacios, J. (comp.) & Marchesi, A. (comp.). *Psicología evolutiva 1: Teorías y métodos.* (p 105-143). Madrid, España: Alianza editorial.

10. Martínez, C. y Santelices, M.P. (2005).

Evaluación del Apego en el Adulto: Una Revisión. Revista Psykhe. Vol.14, n.1. (p.181-191). Recuperado el 8 de marzo de 2014, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So718-22282005000100014&lng=es&nr-m=iso>. ISSN 0718-2228. doi: 10.4067/So718-22282005000100014

11. Oliva, A. (2004).

Estado actual de la teoría del apego. Revista de psiquiatría y psicología del niño y adolescente, N°4. (Pp. 65-81). Recuperado el 29 de Marzo de 2014, de: <http://www.paidopsiquiatria.com/rev/numero4/Apego.pdf>

12. Torres Guevara, L. E. (2010).

Estado del arte de la retención de estudiantes de la educación superior. *Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Educación. Secretaría de planeación. Bogotá DC puj-portal.javeriana.edu.co.* Recuperado el 29 de marzo 2014 de <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=estado+del+arte+de+la+retenci%C3%B3n+de+estudiantes+en+la+educacion+superior&btnG=&lrVega> del Río E & Jimenez D (2013) Informe de resultados .Cuestionarios de factores de retención, para alumnos de primer año. Edit. Universidad Tecnológica Metropolitana. Vicerrectoría académica. Santiago Chile.

Cristopher A. Toledo Puga

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
cristo.toledo@gmail.com

Telye H. Yurisch Toledo

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
huellaco2@utem.cl

Sebastián Ainzúa Auerbach

Departamento de Economía, Recursos
Naturales y Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
sainzua@gmail.com

ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA PARA EL AÑO 2010

RESUMEN

En el presente artículo se expondrá la estimación de la Huella de Carbono de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) para el año 2010, presentando la metodología utilizada (propuesta por el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte Greenhouse Gas Protocol); los parámetros institucionales considerados, asociados a los procesos educativos y administrativos que realizó la Universidad; y el proceso de estimación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI). Además, se realizará una breve contextualización de los problemas y efectos que ha generado el Cambio Climático a nivel global y local, mostrando la importancia de la Huella de Carbono a nivel internacional – en materia de GEI- y sus diversos enfoques de cuantificación. Respecto de los resultados obtenidos, es importante destacar que la Universidad emitió 7.204,62 tCO₂e durante el año 2010, y que las emisiones realizadas por

un estudiante fueron de 1,22 tCO₂e, considerando que la principal fuente de emisión de la institución tiene relación con el traslado de los estamentos a la Universidad.

Palabras Claves: **cambio climático, huella de carbono, medio ambiente.**

Deseamos agradecer los valiosos comentarios y sugerencias de Óscar Mercado Muñoz y del Comité Editorial de la Revista Chilena de Economía y Sociedad de la Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile. No obstante, todos los errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores. Para correspondencia escribir al e-mail: huellaco2@utem.cl.

ABSTRACT

The present article deals with an estimation of the Carbon Footprint at Universidad Tecnológica Metropolitana in the year 2010. The methodology proposed by the Greenhouse Gas Protocol - a Corporate Accounting and Reporting Standard - is presented, as well as the institutional parameters associated with educational and administrative processes conducted by the university, and the estimation of the Greenhouse Effect gas emissions. Moreover, a brief contextualisation of the problems and effects generated by the global and local Climate Change will be described, showing the importance of the Carbon Footprint at an international level and its different quantification approaches.

Regarding the outcome, it is important to highlight that the University emitted 7,204.62 tCO₂e during 2010. The emission produced by a student was 1.22 tCO₂e, taking into consideration that the main source of the institution's release is related to the commuting of the students, professors and administrative personnel to the University.

Keywords: **climate change, carbon footprint, environment.**

JEL classification: Q54

INTRODUCCIÓN

La preocupación mundial que genera el impacto del Cambio Climático ha instado a crear e implementar, a escala nacional e internacional, organismos, procesos e instrumentos que busquen enfrentar el problema. Uno de los principales desafíos de éstos es reducir la producción de una de las más importantes causas del fenómeno, a saber, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Existe un amplio consenso entre los científicos del mundo sobre la veracidad de la problemática ambiental vigente, afirmando que el aumento de las temperaturas medias del planeta tiene una relación directa con el aumento en la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera; de hecho, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por su sigla en inglés), en su reporte anual del año 2007, estableció con un 90% de certeza que la liberación de los GEI a la atmósfera, producto de actividades humanas (principalmente por el uso indiscriminado de combustibles fósiles y la deforestación), explica en gran parte las variaciones actuales del clima (IPCC, 2007).

En el informe especial del IPCC sobre escenarios de emisiones, se prevé un aumento de las emisiones mundiales de GEI que van entre un 25% y 90% entre el año 2000 y el año 2030. Este escenario se proyecta en el supuesto más probable, considerando que la utilización de los combustibles de origen fósil mantendrá el dominio del mercado energético mundial, como mínimo, hasta el año 2030 (IPCC, 2000). Además, establecen que de proseguir las emisiones de GEI a una tasa igual o superior a la actual, el calentamiento aumentaría y el sistema climático mundial experimentaría, durante el siglo XXI, numerosos cambios, probablemente mayores que los observados durante el siglo XX.

Los impactos a nivel nacional no son muy diferentes a los que se dejan ver a nivel global. Chile es un país clasificado como vulnerable al cambio climático, ya que posee zonas costeras bajas; zonas áridas y semiáridas; zonas expuestas al deterioro forestal, zonas de alta concentración de contaminantes a nivel urbano y ecosistemas montañosos como la cordillera de los Andes y de la Costa (Ministerio de Medio Ambiente, 2011). En el documento realizado por el Gobierno de Chile y la CEPAL (“La Economía del Cambio Climático en Chile”, 2012) se analiza el efecto económico que podría tener el cambio climático en este país en los próximos 100 años. Uno de los principales impactos económicos que establece el informe tiene que ver con los recursos hídricos; considerando, por un lado, que estos recursos son indispensables para el desarrollo del país, ya que prácticamente todas las actividades económicas—minería, agricultura y generación eléctrica, entre otras— utilizan el agua como insumo fundamental; y por otro, que la disponibilidad de este recurso en Chile es muy diversa, en cuanto a tiempo y espacio, puesto que existen zonas con abundancia y otras con permanente déficit (CEPAL, 2012).

En la actualidad, Chile avanza en el desafío de aminorar los impactos del cambio climático, tanto a nivel social, económico y ambiental. Por una parte, el país ya ha presentado su Segunda Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático y, además, el país comunicó en Copenhague el compromiso voluntario de

implementar acciones de mitigación de modo de lograr una desviación de 20% por debajo de su trayectoria de emisiones de línea base en el 2020 (Maps Chile).

Además de estos mecanismos, a nivel internacional se ha avanzado en la búsqueda de métricas que permitan valorar los impactos, en términos de emisiones, de las distintas actividades humanas, con el fin de establecer una línea base que permita desarrollar medidas y acciones a seguir en el futuro. Es en este esfuerzo que surge la medición de la Huella de Carbono.

En efecto, muchas empresas han realizado la estimación de la Huella de Carbono de sus instituciones, procesos y productos, debido a las exigencias que han comenzado a aplicarse en diversos países del mundo, las cuales avanzan en la línea de exigir las como norma general para los productos importados. De hecho, el 1 de julio del 2011 se promulgó en Francia la Ley Grenelle II. A partir de esta fecha, y previa consulta a todas las partes interesadas de los sectores afectados, los consumidores franceses conocen La Huella de Carbono de los productos y el equivalente de su embalaje, así como el consumo de recursos naturales y el impacto sobre el medio natural que sean atribuidos a esos productos durante su ciclo de vida (Ministère de L'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2011).

CONCEPTO DE HUELLA DE CARBONO Y SU CONTEXTO GLOBAL

Las primeras referencias teóricas relacionadas a la Huella de Carbono surgen a mediados de la década de los noventa, cuando se desarrolla el concepto de Huella Ecológica, herramienta que nace con el objetivo de cuantificar el impacto que genera una población determinada sobre el medio ambiente. La Huella Ecológica emergió como la principal medida mundial para estimar la demanda de la humanidad sobre la naturaleza, estableciendo un instrumento que mide cuánta área de la tierra y del agua requiere una población humana para producir los recursos que consume y qué capacidad tiene ésta para absorber sus desechos, usando la tecnología prevaeciente (Global Footprint Network, 2012). Esta herramienta de cuantificación ha servido de impulso para el desarrollo de nuevos indicadores destinados a conocer el impacto que generan nuestras actividades sobre el medio ambiente, considerando entre éstos a la Huella de Carbono. El término “Huella de Carbono” se ha masificado en los últimos años y ahora tiene un uso generalizado en los medios de comunicación. Con el Cambio Climático en el centro de la agenda política y empresarial, los cálculos de la Huella de Carbono tienen una gran demanda. Numerosos enfoques se han propuesto para proporcionar estimaciones, que van desde básicos indicadores hasta sofisticados cálculos.

No existe una única definición para el concepto de “Huella de Carbono”, sin embargo, todas apuntan a un mismo criterio. La “Huella de Carbono” mide las emisiones totales de GEI causadas directa o indirectamente por una persona, organización, evento o producto (CarbonTrust, 2012).

La Huella considera los seis gases de efecto invernadero estipulados en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), los hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆), y se mide en términos de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e). Esta medida indica el Potencial de Calentamiento Global (PCG) de cada uno de los seis GEI, expresados en términos de PCG de una unidad de dióxido de carbono. Asimismo, se utiliza para evaluar la liberación de diferentes GEI sobre la base de un común denominador (World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute, 2001).

Para realizar la cuantificación de la Huella de Carbono se pueden considerar distintos niveles, entre ellos se encuentran:

HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA¹

La Huella de Carbono Corporativa “representa un indicador que pretende cuantificar la cantidad de emisiones de GEI, medidas en emisiones de CO₂e, que son liberadas a la atmósfera debido a todas las actividades que realiza una organización, ya sea en forma directa o indirecta” (Papendieck, 2010). Además, se puede utilizar el mismo criterio para estimar la Huella de Carbono de un evento o persona.

¹ Los Protocolos más utilizados para el cálculo de la Huella de Carbono Corporativa, son los siguientes: Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), International Wine Carbon Calculator, ISO 14064, entre otros.

HUELLA DE CARBONO POR PRODUCTO ²

Se entiende como la cantidad de GEI (expresada como CO₂e) emitida por una unidad funcional del producto, considerando a toda la cadena de producción y distribución. Por ejemplo, para los alimentos sería la sumatoria de los GEI emitidos -directa o indirectamente- como consecuencia de sus ciclos de vida, comprendiendo tanto las fases en las cuales se produce y procesa un producto, como las de transporte y comercialización (INIA, 2010).

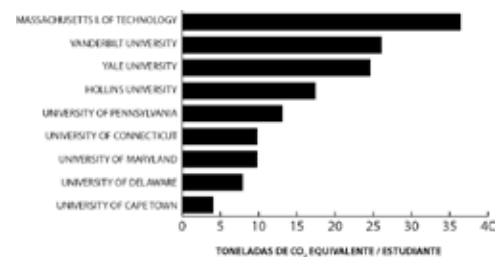
CONTEXTO DE HUELLA DE CARBONO A NIVEL MUNDIAL Y NACIONAL

Si bien todos los países tienen la responsabilidad de controlar y disminuir sus emisiones de GEI, son los países industrializados los que tienen el mayor compromiso de establecer objetivos específicos que permitan disminuir sus emisiones en un corto plazo. El panorama a nivel mundial deja en evidencia que las grandes potencias son las principales responsables del aumento de GEI en la atmósfera. Según las estadísticas presentadas por el Banco Mundial para el año 2009, los grandes emisores mundiales a nivel per cápita son: Qatar, Trinidad y Tobago y Kuwait -países que han basado su crecimiento económico en la explotación y exportación del petróleo- con 44; 35,7 y 30,3 tCO₂e, respectivamente. Si se analizan las emisiones totales de los países a nivel mundial, China y Estados Unidos llevan la delantera con 7.687 y 5.299 millones de tCO₂e, respectivamente (Banco Mundial, 2009). La contribución de Chile en los aportes de GEI a nivel mundial es relativamente baja (0,26%), las que equivalen a 66.000 tCO₂e aproximadamente, considerando sólo las emisiones de CO₂ por combustión de hidrocarburos a nivel mundial. Asimismo, Chile aparece en el lugar 61° en el mundo, respecto de las emisiones per cápita para el año 2008, con un valor de 4,35 tCO₂e (IEA, 2010).

A nivel nacional, específicamente en el sector

educacional, algunas universidades ya han tomado la iniciativa de estimar sus emisiones de GEI, entre éstas se encuentran: la Universidad Autónoma y la Universidad Adolfo Ibáñez. A nivel internacional, la Huella de Carbono está mucho más desarrollada. En el gráfico N° 1, se muestran las emisiones per cápita de las principales universidades del mundo que han realizado la estimación de las emisiones de GEI. Cabe destacar que no se puede realizar un análisis comparativo entre instituciones, debido a la diferencia que existe entre las metodologías y los parámetros considerados por cada una a la hora de realizar el proceso estimativo de emisiones de GEI.

GRÁFICO N° 1: EMISIONES DE CO₂E PERCÁPITA DE UNIVERSIDADES EN EL MUNDO ³.



Fuente: Elaboración propia en base a información propuesta por la University of Cape Town.

En este contexto, se realiza la estimación de la Huella de Carbono de la UTEM, con la finalidad de establecer los niveles de emisión de GEI, tanto a nivel corporativo como a nivel de alumno. Visibilizar las emisiones generadas por el proceso educativo de la Universidad permite establecer los impactos, en materia de GEI, de la institución en el medio ambiente.

² Los Protocolos más utilizados para el cálculo de la Huella de Carbono por Producto son los siguientes: Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), ISO 14067 (en elaboración), The Bilan Carbone y PAS 2050, entre otros.

³ El estudio considera las emisiones institucionales realizadas durante el año 2007, con excepción de la Yale University (2002) y el Massachusetts I. of Technology (2003).

CONSIDERACIONES PREVISTAS A LA ESTIMACIÓN DE LOS GEI DE LA UTEM

Para realizar la estimación de la Huella de Carbono de la UTEM, para el año 2010, se establecieron diversos aspectos metodológicos e institucionales que delimitaron las variables a considerar en el estudio; entre éstos se encuentran los siguientes.

ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

Para realizar la estimación de la Huella de Carbono de la Universidad hubo que establecer diferentes parámetros. De manera inicial, se analizaron los procesos educacionales y administrativos de las 5 dependencias de la Universidad, para el año 2010: los Campus Macul, Central y Providencia, todos ubicados en la Región Metropolitana; y además, las Sedes de Valparaíso y San Fernando.

Luego de establecer las dependencias a estudiar, se realizó un análisis de los diversos consumos energéticos (gas, petróleo o diesel, combustible, electricidad, entre otros) que éstas utilizaban para su funcionamiento. Así también, se analizaron las diferentes actividades de terceros (cinco concesiones) en cada Campus o Sede; los diversos insumos de la UTEM, considerando el o los más representativos, bajo un criterio de costos; la cantidad de residuos sólidos producidos y, por último, los traslados de todos los estamentos a la Universidad y sus salidas esporádicas (educacionales).

Para analizar el traslado de los estamentos a la Universidad, se consideró un promedio anual de 5.910 estudiantes, 547 funcionarios académicos y 441 funcionarios no académicos.

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS CONSIDERADOS

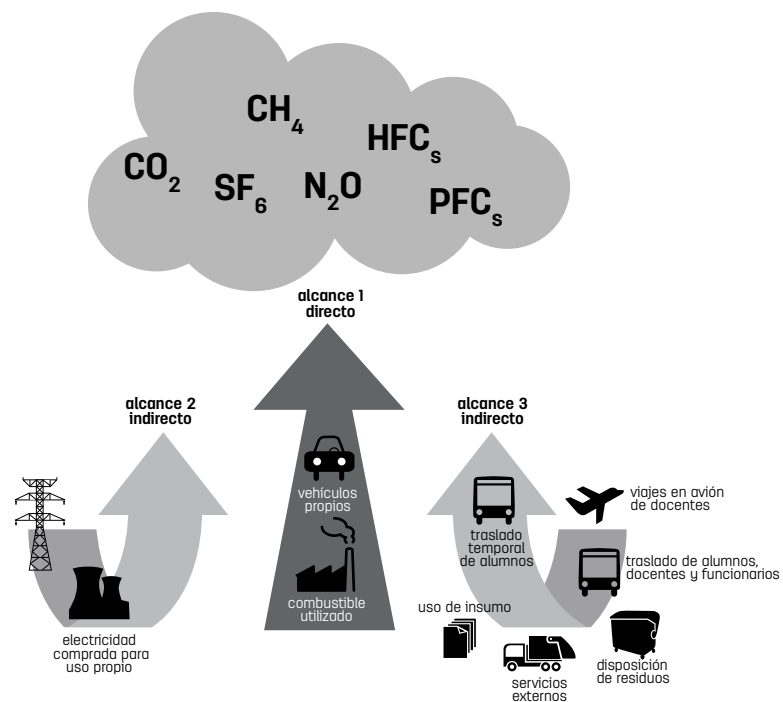
Según lo establecido en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte, Green House Gas Protocol (ECCR) (World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute, 2001), estándar utilizado en el estudio, de manera preliminar correspondió delimitar los aspectos relacionados con los procesos productivos institucionales; luego detallar los límites operacionales y organizacionales; determinar las fuentes de emisión asociada a los procesos descritos; identificar factores de emisión y aplicar herramientas de cálculo, y, por último, elaborar el reporte de emisiones de GEI.

Para determinar los límites organizacionales de la Universidad se utilizó el enfoque de control operacional, con el cual se identificaron las emisiones directas (alcance I), las que consideran a todas las fuentes que son propiedad de la Institución, las que además están controladas. Así también, se identificaron las emisiones que se originaron en la generación de electricidad consumida (alcance II), y las emisiones que se produjeron en fuentes donde la institución que la institución no controla, es decir, aquellas actividades que realizan terceros en la Universidad (alcance III).

En relación con los procesos productivos institucionales y según lo que se concluyó de la evaluación de los límites operacionales y organizacionales de la Universidad (ilustración N° 1), aplicando el enfoque de control operacional propuesto por el protocolo (ECCR), se determinaron las siguientes fuentes de emisión -directas e indirectas- asociadas a cada uno de los alcances, los cuales se detallan a continuación:

Emisiones indirectas (Alcance II): se consideraron como emisiones indirectas controladas todas aquellas resultantes de la generación de energía eléctrica consumida por la Universidad. Considerando la posición geográfica de ésta, se tomaron las emisiones asociadas a la generación de electricidad de las plantas conectadas al Sistema Interconectado Central (SIC).

ILUSTRACIÓN N° 1. RESUMEN DE ALCANCES Y FUENTES DE EMISIÓN DEL PROCESO EDUCACIONAL Y ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD.



Fuente: Elaboración propia.

Emisiones directas (Alcance I): se consideraron todas aquellas emisiones resultantes del consumo de combustibles pagados directamente por la Institución, como es el caso del uso de combustibles en fuentes móviles propias (diesel y gasolina para automóviles) y la combustión de fuentes estacionarias (gas natural y licuado utilizados como fuentes de calor).

Otras emisiones indirectas (Alcance III): se incluyeron todas aquellas emisiones relacionadas a las actividades de terceros, como resultado de las necesidades de la Universidad. Se consideraron las emisiones de la actividad de contratistas al interior de ésta, tales como: servicio de casino, mantenimiento de ascensores, servicio de seguridad, servicio de aseo, servicio de fotocopiadora y retiro de residuos. Asimismo,

se consideraron las emisiones asociadas al uso de papel que fue el insumo más relevante que tuvo la institución, y por último, se consideraron las emisiones resultantes de la actividad de la Universidad independientemente de los acuerdos contractuales que ésta mantiene, por ejemplo, emisiones asociadas al transporte de los alumnos, docentes, funcionarios y además los viajes realizados en avión por parte de los docentes de la UTEM.

Luego de haber identificado las diferentes fuentes de emisión asociadas a los procesos educacionales y administrativos de la Universidad, se procedió a evaluar los diferentes factores de emisión asociados a estas mismas. Según la metodología establecida por el IPCC, al momento de seleccionar los factores a utilizar, es necesario establecer el nivel de especificación de la información recolectada, para identificar qué factores de emisión son propios de cada país –como es el caso de las emisiones relacionadas a la generación de electricidad– y cuales pudiesen proceder de fuentes internacionales, si es que éstos factores no estuviesen determinados a nivel nacional (IPCC, 2006).

Para realizar los procedimientos relacionados al cálculo de la Huella de Carbono institucional, se utilizaron las densidades y poderes caloríficos de combustibles que entregó la Comisión Nacional de Energía (CNE) (Comisión Nacional de Energía, 2009), además de, los factores de emisión asociados a la generación de electricidad que entregó el Sistema Interconectado Central –factor de proyectos MDL– (Ministerio de Energía, 2009), y los propuestos por el IPCC, Carbon Trust y Paper Calculator para las fuentes de emisión restantes, considerando que las tres últimas instituciones son internacionales.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ESTIMACIÓN

Para establecer de manera clara los procesos de estimación llevados a cabo en la investigación, se analizarán por separado los diversos pasos asociados al cálculo de las emisiones de GEI de tres fuentes distintas, una correspondiente a cada alcance anteriormente descrito.

Respecto del alcance I (emisiones directas), y para el caso del consumo de diesel y gasolina, como primera etapa se debió transformar el consumo de cada tipo de combustible (expresado en litros) a metros cúbicos (m³), para que al multiplicarse por el factor de densidad (expresado en Ton/m³), éste quedará expresado en unidades físicas (Ton), según lo plantea la Comisión Nacional de Energía (Comisión Nacional de Energía, 2009).

Para realizar el cálculo se consideró la siguiente fórmula:

$$1) \quad C(m^3) \cdot D\left(\frac{Ton}{m^3}\right) = U(Ton)$$

Donde:

C = Cantidad de Combustible Utilizado

D = Densidad del Combustible

U = Unidades Físicas Consumidas

Luego de establecer las unidades físicas consumidas, se procedió a calcular el equivalente energético asociado a cada combustible, en términos de calor y trabajo por cada kilogramo o metro cúbico de combustible. Para esto, se debió multiplicar el consumo físico individual de cada fuente emisora (expresado en kilogramos) por el poder calorífico de los distintos combustibles utilizados (expresados en Kcal/Kg), estableciéndose así el consumo energético (expresado en Kcal) de cada fuente.

$$2) U(Kg) \cdot B \left(\frac{Kcal}{Kg} \right) = E(Kcal)$$

Donde:

U = Unidades Físicas Consumidas

B = Poder Calorífico

E = Consumo Energético

Como el consumo energético de los combustibles tiene que quedar expresado en términos de Gigajoule (Gj), se debió realizar la siguiente operatoria adicional:

$$3) E(Kcal) \cdot F \left(\frac{Gj}{Kcal} \right) = E(Gj)$$

Donde:

E = Consumo Energético

F = Factor Equivalente en Gj

Una vez transformados los consumos físicos en energía, correspondió la conversión de estos resultados en su equivalente emisión de GEI. Para esto se debió multiplicar el consumo energético con los factores de emisión por tipo de combustible. Los resultados obtenidos se expresan en toneladas de GEI (considerando sólo al CO₂, CH₄ y N₂O para realizar la estimación de emisión).

$$4) E(Gj) \cdot H \left(\frac{TonGEI}{Gj} \right) = G(TonGEI)$$

Donde:

E = Consumo Energético

H = Factor de Conversión del IPCC

G = Emisiones de GEI

La estandarización de los distintos GEI considerados en este inventario –expresados en términos de CO₂e– se desarrolló siguiendo la metodología establecida por el IPCC. El cálculo se efectuó multiplicando la cantidad de GEI emitido por su correspondiente coeficiente de CO₂e (IPCC, 2006), el cual queda reflejado en la siguiente fórmula:

$$5) G(TonGEI) \cdot I \left(\frac{TonCO_2e}{TonGEI} \right) = T(TonCO_2e)$$

Donde:

G = Emisiones de GEI

I = Coeficiente de CO₂e

T = Emisiones de CO₂e

Para el alcance II (emisiones relacionadas al consumo eléctrico) se presentó el cálculo de emisión de GEI de otra manera, ya que el factor de conversión en CO₂e está dado por el SIC (Ministerio de Energía, 2009) de manera directa. Dado esto, el cálculo se desarrolló de la siguiente forma:

$$6) U(Mwh) \cdot J \left(\frac{TonCO_2e}{Mwh} \right) = T(TonCO_2e)$$

Donde:

U = Unidades Físicas

J = Factor de Conversión del SIC

T = Emisiones de CO₂e

Por último, en el alcance III (otras emisiones indirectas), y para el caso de las emisiones asociadas al transporte de los estamentos a la Universidad, se utilizó el factor entregado por el Carbontrust (Carbontrust, 2011) en materia de transporte público. El cálculo se realizó de manera directa y está reflejado en la siguiente fórmula:

$$7) \quad R(Km) \cdot P \left(\frac{GrCo_2e}{PKm / 1.000.000} \right) = T(TonCo_2e)$$

Donde:

R = Distancia Total Recorrida en el 2010

P = Factor de Conversión (CarbonTrust) Transporte Público

T = Emisiones de CO₂e

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS EMISIONES DE CO₂e DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Considerando la metodología planteada anteriormente, se analizaron las emisiones de GEI estableciendo distintos niveles, que van desde lo corporativo (Universidad), pasando por tipo de fuente energética y alcances, hasta llegar a lo individual (estudiante), todo esto con la finalidad de darle un mayor entendimiento y comprensión a la información que se presentará.

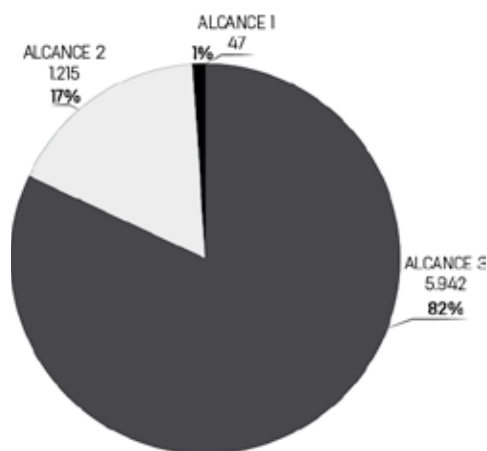
La cuantificación de GEI a nivel corporativo consideró las fuentes de emisión asociadas a los procesos educacionales y administrativos que la UTEM realizó durante el año 2010, éstas ascendieron a un total de 7.204,62 tCO₂e anuales.

El total de emisiones obtenidas a nivel corporativo se distribuyó entre el número total de estudiantes matriculados en dicho período (5910), con el sentido de obtener un valor per cápita de las emisiones. Considerando que los alumnos asisten a los distintos campus o sedes de la Universidad aproximadamente ciento ochenta días al año, la Huella de Carbono por estudiante asciende a 1,22 tCO₂e. Estas emisiones reflejan el funcionamiento completo de la Universidad. A pesar de que las emisiones de GEI de las distintas universidades no son comparables, al contrastar las emisiones per cápita (estudiante) de la UTEM y las emisiones de otras universidades del mundo (ver Gráfico N° 1), se puede observar que las emisiones de la Universidad (UTEM) no alcanzan a superar las emisiones (per cápita) de estas universidades internacionales, considerando que la emisión más baja es de 4 toneladas de Co₂e (University of Cape Town) y la más alta es de 36,4 toneladas de Co₂e (Massachusetts I. of Technology). Lo anterior refleja que la realidad de las universidades chilenas, y particularmente la de la UTEM, es muy distinta a la de otras universidades del

mundo, en donde los alumnos residen en los campus donde estudian, lo que obliga a que las instituciones dispongan de una mayor infraestructura para albergar a sus alumnos y, por ende, un mayor consumo energético asociado, provocando inevitablemente que la Huella de Carbono total y per-cápita sea más alta.

Para realizar un análisis de las emisiones según alcance, se realizó un desglose de las emisiones directas e indirectas asociadas al proceso educativo y administrativo que realizó la Universidad durante el período en cuestión, con esto se logró identificar las emisiones según alcance.

GRÁFICO N° 2. EMISIONES SEGÚN ALCANCE EN tCO₂e, PARA EL AÑO 2010.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el gráfico N° 2, las mayores emisiones se concentran en el Alcance III, las cuales ascendieron a 5.942,53 tCO₂e y representan el 82,48% del total de emisiones. De éstas, el 99% corresponden a emisiones por conceptos de traslados y viajes, y sólo el 1% equivale a emisiones asociadas al consumo de papel y de gas en los casinos. Luego le siguen las emisiones indirectas de Alcance II, las cuales ascendieron a 1.215,39 tCO₂e y representan el 16,87% del total de emisiones, las

que provienen, en su totalidad, de las emisiones resultantes de la generación de energía eléctrica adquirida por la Universidad. Para terminar con las emisiones directas de alcance I, las cuales ascendieron a 46,70 tCO₂e y representan el 0,65% del total de emisiones (7204,6 tCO₂e), éstas provienen en su mayoría del consumo de diesel (0,40 m³) y gas licuado (8.600 Kg), para abastecer los vehículos propios de la Universidad y para climatizar las dependencias, respectivamente.

Como ya se ha mencionado las mayores emisiones asociadas al alcances III se concentran en los traslados y viajes realizados por los distintos estamentos, éstas equivalen a 5.899,5 tCO₂e, las cuales representan el 81% del total de emisiones de la Universidad. Como se puede apreciar en el Gráfico N°3, estas emisiones están asociadas al transporte de los alumnos⁴, docentes y funcionarios⁵; los viajes en avión realizados por los docentes y funcionarios⁶; las salidas esporádicas de los alumnos⁷; los traslados del personal de las empresas externas⁸ y los viajes realizados por el camión recolector de residuos⁹. Las mayores emisiones relacionadas a los traslados y viajes se concentran en el transporte utilizado por los alumnos con 4.568 tCO₂e, considerando que para dicho período se contabilizó un promedio de 5.910 alumnos, los cuales recorrieron aproximadamente 40.965.264 km¹⁰. Con un porcentaje mucho menor le siguen las emisiones asociadas al traslado de los funcionarios y docentes con un 13 y 8%, considerando que recorrieron aproximadamente 2.724.775 y 1.814.507 Km, respectivamente, tomando en cuenta que para el periodo de estudio existían 451 funcionarios y 302 docentes.

4 Para determinar los GEI asociados al transporte utilizado por los alumnos, se estableció el supuesto de que todos los alumnos de la Universidad se trasladaron en transporte público (bus) para ir a los respectivos campus y luego para devolverse a su lugar de residencia, con la finalidad de tener una estimación máxima de emisiones, aludiendo a que este medio de transporte es el más contaminante, en cuanto a emisiones de GEI.

5 Para determinar los GEI asociados al transporte utilizado por los funcionarios y docentes se estableció el supuesto de que todos los funcionarios y docentes de la Universidad se trasladaron en transporte privado (vehículo particular) para ir a los respectivos campus y luego para devolverse a su lugar de residencia.

6 Para determinar los GEI asociados a los viajes en avión, se estableció el supuesto de que éstos fueron realizados en un avión modelo Airbus A320, el cual tiene una capacidad de 263 pasajeros con un rendimiento de 0,17 Km/l, considerando sólo las emisiones asociadas al viaje del avión (desde el aeropuerto de origen hasta el aeropuerto de destino).

7 Para determinar los GEI asociados a las salidas esporádicas de la comunidad, se estableció el supuesto de que en las salidas se utilizó un modelo de bus específico, el cual tiene un rendimiento de 8 Km/l y una capacidad de 46 pasajeros.

La alta emisión asociada al traslado de los alumnos se debe principalmente al supuesto que se estableció para determinar el medio de transporte que utilizaban y a la relación directa que existe entre la cantidad de alumnos y las emisiones asociadas al transporte utilizado.

GRÁFICO N° 3. EMISIONES ASOCIADAS A LOS TRASLADOS Y VIAJES EN TCO₂E, PARA EL AÑO 2010



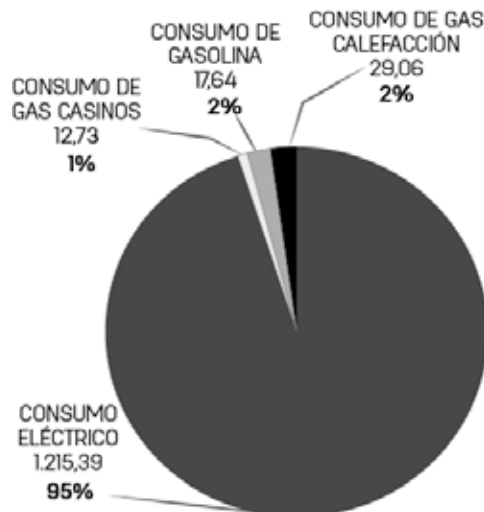
Fuente: Elaboración propia.

Considerando que las emisiones asociadas a los traslados y viajes concentran el 81% de las emisiones totales y que éstas son indirectas y no controladas por la Universidad, existe la necesidad de implementar medidas y mecanismos que permitan reducir este impacto. Algunas alternativas podrían ser: incentivar el uso de bicicleta como medio de transporte habitual en la comunidad universitaria; crear rutas comunes para aquellos que utilicen vehículo particular, con la finalidad de compartir este medio de transporte; y, por último, buscar alternativas a los viajes en avión realizados por los funcionarios y docentes. Una solución sería incentivar el uso de video conferencias que permitan reducir el número de viajes en avión. Aplicar estas medidas en conjunto permitirá reducir las emisiones asociadas a los traslados y viajes, considerando que gran parte de las emisiones totales se concentran en este punto.

Del mismo modo, es necesario analizar las emisiones por fuente de energía –las cuales se relacionan con los tres alcances–, considerando que el consumo de energía que realizó la Universidad representa el 18% de las emisiones totales con 1.275 tCO₂e. Entre las fuentes de emisión asociadas a este punto se encuentran el consumo de combustibles (diesel y gasolina) que tienen los vehículos propios de la Universidad (alcance I); el gas utilizado para fines de calefacción (alcance I); la electricidad consumida por los campus o sedes (alcance II) y el gas utilizado por los casinos para entregar los servicios de alimentación (alcance III). Como se puede apreciar en el gráfico N°4, el mayor consumo energético se concentra en la electricidad con un 95% del consumo energético total, lo que equivalen a un consumo de 2.532 MWh –que es utilizado principalmente para abastecer de energía a la infraestructura (iluminación, equipos eléctricos, entre otros)– y representa una emisión de 1.215 tCO₂e.

GRÁFICO N° 4. EMISIONES POR FUENTE ENERGÉTICA EN TCO₂E, PARA EL AÑO 2010.

EMISIONES SOBRE UNA BASE DE 1.275 TCO₂E.



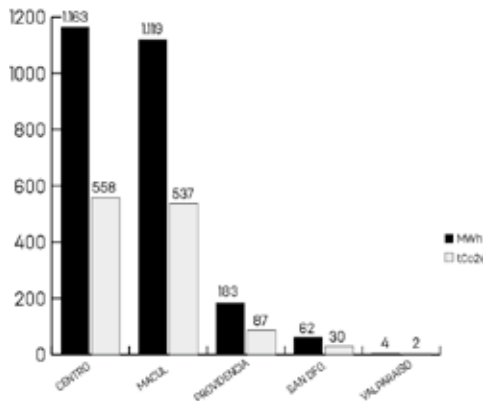
Fuente: Elaboración propia.

8 Para determinar los GEI asociados al transporte utilizado por el personal de las empresas externas, se estableció el supuesto de que se trasladaron en transporte público (bus) para ir a los respectivos campus de trabajo y luego para devolverse a su lugar de residencia, con la finalidad de tener una estimación máxima de emisiones, aludiendo a que este medio de transporte es el más contaminante, en cuanto a emisiones de GEI.

9 Para determinar las emisiones de GEI asociadas al transporte de residuos, se estableció el supuesto de que el camión recolector tenía una capacidad de 19 m³ y un rendimiento de 1 Km/l.

10 Para determinar los Km recorridos por los alumnos, se establecieron distancias desde el centro de la comuna de residencia hacia los campus o sedes de estudio.

GRÁFICO N° 5. MWh Y tCO₂E ASOCIADAS AL CONSUMO DE ELECTRICIDAD POR CAMPUS O SEDE, PARA EL AÑO 2010. EMISIONES SOBRE UNA BASE DE 2.532 MWh Y 1.215 tCO₂E.



Fuente: Elaboración propia.

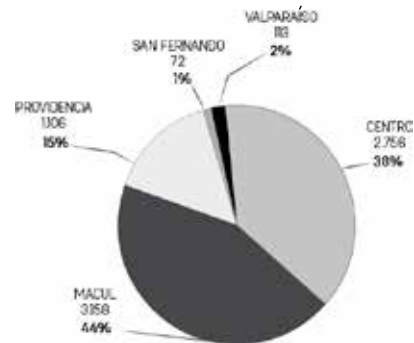
Respecto del gráfico N°5, se puede observar que las dependencias más intensivas en consumo eléctrico son los Campus Central y Macul con 1.163 y 1.119 MWh, los que representan una emisión de 558 y 537 tCo₂e, respectivamente. En conjunto estos dos campus concentran el 90% del consumo eléctrico total y de los GEI emitidos por dicho consumo. Además, cabe destacar que en estas dependencias se concentran el mayor número de edificios de la Universidad durante el periodo de estudio, lo que conlleva un alto consumo eléctrico en sus recintos. Para lograr reducir las emisiones asociadas a este punto se proponen algunas alternativas, entre las que se encuentran: incentivar buenas prácticas acerca del ahorro de energía y eficiencia energética a través de campañas de difusión; realizar una auditoría energética que permita determinar la eficiencia de los equipos eléctricos utilizados; realizar estudios de factibilidad técnico-económicas que permitan establecer la viabilidad de la implementación de paneles fotovoltaicos en los campus y sedes y, por último, realizar un estudio de la infraestructura de la Universidad, con la finalidad de establecer qué tan eficiente es el uso del recurso energético en sus instalaciones.

12 Las emisiones per-cápita reflejan las emisiones que origina un estudiante por conceptos de realizar sus estudios en cada uno de los Campus o Sedes de la Universidad, durante un año determinado, en donde las mayores emisiones se concentran en el transporte que utilizan los alumnos para ir a la Universidad y luego devolverse a sus lugares de residencia.

Siguiendo el análisis de emisiones por fuente energética (ver gráfico N°4), se puede aludir que los consumos de gas licuado (GLP) y gas natural (GNL) representan un 3% del total de emisiones asociadas al consumo energético y que el consumo de combustible de los vehículos propios de la Universidad, los que están asociados al consumo de diesel (0,4 m³) y al consumo de gasolina (6,7 m³), representan un 2% de dicha emisión.

Para obtener las emisiones de GEI diferenciadas para cada campus o sede de la Universidad, hubo que desagregar el total de emisiones de la institución y asociarlo a cada dependencia –Campus Central, Macul, Providencia y las Sedes de Valparaíso y San Fernando–. Las emisiones se detallan en la gráfico N°6.

GRÁFICO N° 6. EMISIONES TOTALES SEGÚN CAMPUS O SEDE EN tCO₂E, PARA EL AÑO 2010.



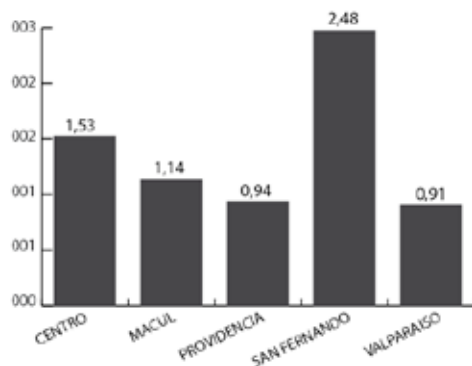
Fuente: Elaboración propia.

Según el Gráfico N°6, los campus que concentran las mayores emisiones son Macul y Centro, con un 44 y 38% de las emisiones totales, las que equivalen a 3.158 y 2.756 tCo₂e, respectivamente. A esto le sigue el Campus Providencia con un 15% y las Sedes de San Fernando y Valparaíso con un porcentaje mucho menor que no alcanza a superar el 3% del total de emisiones por campus o sede. El hecho de que las mayores emisiones se concentren en el Campus Macul y Centro se debe principalmente a que en estas

dependencias se encuentra la mayor cantidad de edificios y el mayor número de alumnos matriculados, por ende existe un mayor consumo energético asociado y una mayor emisión en transporte ligado al traslado realizado por la comunidad universitaria, principales fuentes de emisión del proceso educativo.

obtenidas, este estudio permite establecer una línea base en la cual la UTEM puede fijar distintas metas de reducción y evaluar medidas de compensación que permitan disminuir sus impactos -en materia de GEI- en el entorno.

GRÁFICO N° 7. EMISIONES PERCÁPITA POR CAMPUS O SEDE EN tCO₂e, PARA EL AÑO 2010.



Fuente: Elaboración propia.

Al realizar un análisis percápita por campus o sede¹² (gráfico N° 7), se puede establecer que las mayores emisiones percápita se concentran en la Sede de San Fernando con 2,48 tCo₂e, esto se debe específicamente a que en dicho periodo esta sede solo tenía 29 alumnos matriculados, siendo una sede construida para una capacidad mucho mayor, lo que genera un consumo energético ineficiente y ocioso. Le sigue el Campus Central (1.804 alumnos) con 1,53 tCo₂e, luego el Campus Macul (2.780 alumnos) con 1,14 tCo₂e, y por último las Sedes de Providencia (1.172 alumnos) y Valparaíso (125 alumnos) con 0,94 y 0,91 tCo₂e, respectivamente.

Considerando que estimar la Huella de Carbono es sólo una parte de un proceso que busca reducir las emisiones de GEI a nivel Institucional, a partir de una buena gestión de las emisiones

CONCLUSIONES

Como se observó en el desarrollo del documento, la estimación de la Huella de Carbono cada día toma más importancia en el contexto político y social. A nivel nacional, existe una preocupación por solucionar la problemática ambiental expuesta –compromisos nacionales de disminución de GEI al 2020 (Convención de Copenhague)–, sin embargo en el área educacional no se ha desarrollado una política clara de investigación, desarrollo y aplicación de los instrumentos de cuantificación de impacto, en materia de GEI. Dado esto, el estudio mostró los diferentes parámetros a considerar al momento de realizar la estimación de Huella de Carbono de una institución educacional, estableciendo la metodología a seguir (según Green House Gas Protocol) y su proceso de estimación (metodología de cálculo).

Respecto de los resultados del proceso de medición en la Universidad, se pueden concluir los siguientes puntos: la Huella de Carbono de la UTEM para el año 2010, fue de 7.204, 62 tCO₂e; de los cuales un 0,65% pertenece al alcance I, un 16,87% de las emisiones al alcance II y un 82,48% al alcance III. Las emisiones por estudiante son de 1,22 tCO₂e al año.

Las mayores emisiones de GEI de la Institución pertenecen al alcance III (82,48%) y corresponden a las fuentes de emisión asociadas al traslado de la comunidad a la Universidad. Por lo tanto, incentivar el uso de bicicleta como medio de transporte habitual en los estudiantes y crear rutas comunes para funcionarios y académicos que utilicen vehículo particular, con la finalidad de compartir este medio, aportarían a reducir los impactos asociados a esta fuente.

En cuanto a los consumos energéticos que realizó la Universidad durante dicho periodo, se obtuvo que la principal fuente de emisión de GEI está asociada al consumo de electricidad, el que asciende a 2.532 MWh, con una emisión de 1.215 tCO₂e que representó un 95% de las emisiones asociadas a este punto. Asimismo, es importante considerar que los Campus Central (1.163 MWh) y Macul (1.119 MWh) fueron los más intensivos en consumo eléctrico, considerando que éste fue utilizado principalmente en la infraestructura de las dependencias asociadas a cada campus (iluminación, equipos eléctricos, entre otros). Para reducir el consumo de electricidad y sus emisiones de GEI asociadas, resultaría interesante analizar la posibilidad de implementar una campaña que incentive las buenas prácticas en ahorro y eficiencia energética, como también realizar estudios de factibilidad que permitan establecer la viabilidad de implementar paneles fotovoltaicos en ambos recintos.

Al analizar las emisiones por Campus o Sedes, se obtuvo que los campus Macul y Central son los más representativos con una emisión de 3.157,75 y 2.755,60 tCO₂e, respectivamente. Sin embargo, al evaluar las emisiones per cápita por campus o sede se obtuvo que los estudiantes de la Sede de San Fernando emitieron 2,48 tCO₂e –considerando que para el año de estudio sólo existían 29 estudiantes matriculados–, y los que pertenecían al Campus Central (1.804 estudiantes) y Macul (2.780 estudiantes) emitieron 1,53 y 1,14 tCO₂e, respectivamente. Lo que establece que las medidas de mitigación institucionales deben considerar la realidad de cada campus, con esto identificar las principales fuentes de emisión asociadas y, posteriormente, gestionar instancias de reducción dirigidas.

Para finalizar, es importante enfatizar que la presente investigación expuso la estimación de la Huella de Carbono de la UTEM, presentando un cuadro referencial de emisiones de CO₂e asociado a una organización de Educación Superior que se pudiese aplicar a nivel nacional. Por lo tanto, que se haya desarrollado el concepto de Huella de Carbono y su aplicación en la Universidad permitió, a nivel institucional, establecer el punto de partida para identificar las áreas con mayores emisiones, evaluar los impactos y definir acciones para reducir dichas emisiones. Con esto, se generaron las bases para establecer un plan de mitigación y/o compensación, lo que, junto con generar un impacto positivo sobre el medio ambiente, mejora la imagen de la institución.

REFERENCIAS

1. **Banco Mundial (2009)**. Cambio climático. En: Emisiones de Co₂ (toneladas métricas per cápita) [base de datos en línea]. [Citado el 20 de marzo de 2013] disponible en <<http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC/countries>>.
2. **Banco Mundial (2009)**. Cambio climático. En: Emisiones de Co₂ (MM toneladas) [base de datos en línea]. [Citado el 20 de marzo de 2013] disponible en <<http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.KT>>.
3. **CarbonTrust (2012)**. Definición de la Huella de Carbono [En línea] <http://www.carbontrust.com/media/44869/j7912_ctvo43_carbon_footprinting_aw_interactive.pdf> [Citado en 19 de marzo de 2013].
4. **CarbonTrust (2011)**. Factores de Conversión [En línea]. <http://www.carbon-trust.com/media/18223/ctl153_conversion_factors.pdf> [Citado en 19 de marzo de 2013].
5. **CEPAL. (2012)**. La Economía del Cambio Climático en Chile, Síntesis. CEPAL, Chile. [En línea] en <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/47220/La_economia_del_cambio_climatico_en_Chile_Completo.pdf> citado el 03 de abril de 2013.
6. **Comisión Nacional de Energía (2009)**. Balance Nacional de Energía. [En línea] <<http://www.cne.cl/estadisticas/balances-energeticos>> [Citado el 13 de marzo de 2013].
7. **Global Footprint Network (2012)**. La Huella Ecológica – visión general. [En línea] <http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/> [Citado el 25 de marzo de 2013].
8. **IEA (2010)**. Key World Energy Statistics. [En línea] <http://www.oecdilibrary.org/energy/key-world-energy-statistics-2010_9789264095243-en>. [Citado el 20 de marzo de 2013].
9. **Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) (2010)**. Estudio “Huella de Carbono en Productos de Exportación Agropecuarios de Chile”. [En línea]. <<http://www2.i-nia.cl/medios/platina/descarga/Resumen%20Ejecutivo%20-%20Huella%20de%20Carbo-no.pdf>> [Citado el 20 de marzo de 2013].
10. **IPCC (2000)**. Resumen para Responsables de Políticas, Escenario de Emisiones. Informe Especial del Grupo de Trabajo III del IPCC, Nebojsa Nakicenovic y Rob Swart (Eds.), Australia.
11. **IPCC (2006)**. “2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories”. Prepared by the National Greenhouse Inventories Programme, Eggleston H.S, Buendia L., Miwa K., Ngara T. y Tanabe K. (eds). Publicado por IGES, Japón. Volumen 1 y Volumen 2.
12. **IPCC (2007)**. Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)], IPCC, Ginebra, Suiza.
13. **MAPS Chile (2010)**. El contexto del Proyecto [En línea] <<http://www.mapschile.cl/el-proyecto/el-contexto>>. [Citado el 25 de Agosto de 2013].

14. Ministerio de Energía (2009). Factores de Emisión SIC y SING para proyectos MDL. [En línea] <<http://www.acee.cl/eficiencia-energetica/herramientas-interactivas/factores-de-emi-si%C3%B3n-sic-y-sing-para-proyectos-mdl>>[Citado el 15 de marzo de 2013].

15. Ministerio de Medio Ambiente (2011). Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. [En línea] <http://www.mma.gob.cl/1304/articles50880_documentoCambioClimatico.pdf>[Citado el 25 de marzo de 2013].

16. Ministère de L'écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010). [En línea] <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_de_presse_affichage_environnemental-2.pdf> [Citado el 25 de Agosto de 2013].

17. Papendieck (2010). Sabine, "La Huella de Carbono como nuevo estándar ambiental en el Comercio Internacional de Agroalimentos" [En línea]. <http://www.insercionagrico-la.org.ar/uploads/huella_de_carbono_informe_final.pdf> [Citado el 19 de marzo del 2013].

18. University of Cape Town Carbon Footprint (2010). Energy Research Centre. [En línea]. <http://www.erc.uct.ac.za/Research/publications/10Thapeleetal-UCT_footprint.pdf> [Citado el 20 de marzo de 2013].

19. World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute (2001). The Green House Gas Protocol: Corporate Accounting and Reporting Standards. 1 ed. Estados Unidos.

Marfilda Sandoval Hormazabal

Departamento de Gestión Organizacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
msandova@utem.cl

Oscar Mercado Muñoz

Departamento de Gestión Organizacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
omercado@utem.cl

Camila Becerra

Programa de Sustentabilidad
Universidad Tecnológica Metropolitana
camila.becerra@utem.cl

DIAGNÓSTICO DE SUSTENTABILIDAD DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS DEL LITORAL DE LOS POETAS

RESUMEN

Este artículo describe los resultados obtenidos de un diagnóstico aplicado a los alojamientos turísticos del Litoral de los Poetas (Algarrobo a Santo Domingo) en relación a sus posibilidades de implementar el Sello de Sustentabilidad Turística en sus emprendimientos. El trabajo de investigación consistió en la aplicación de las encuestas elaboradas por SERNATUR, para lo cual se visitó en terreno a 20 empresas de alojamiento turístico del citado litoral, en noviembre de 2013.

La investigación apuntó a descubrir aquellos aspectos del Sello de Sustentabilidad que las empresas han desarrollado actualmente y aquellos en los cuales existen dificultades importantes para alcanzar la certificación.

Los resultados obtenidos en la investigación muestran un panorama desfavorable frente a la obtención de la Certificación del Sello de Sustentabilidad Turística (S), considerando que existen brechas importantes en la mayoría de los aspectos evaluados.

Palabras clave: **sustentabilidad turística, brecha, encuesta, certificación.**

ABSTRACT

This article describes the results obtained from a diagnosis applied to tourist accommodations in the Coastlines of Poets (from Algarrobo to Santo Domingo) in relation to their possibilities to implement the Seal of Tourism Sustainability in their endeavors. The research consisted in the implementation of the surveys carried out by SERNATUR, for which we visited 20 companies of tourist accommodation in that coastline by november 2013.

The research pointed to discover those aspects of the Seal of Sustainability that companies have developed at the present and those in which there are important gaps to achieve certification.

The results obtained in the research show an unfavorable landscape opposite to the obtaining of the Seal of Sustainability (S), considering that there exist important gaps in the majority of the evaluated aspects.

Keywords: tourism sustainability, gap, survey, certification.

INTRODUCCIÓN

La Sustentabilidad Turística es un factor clave de competitividad, atiende a las necesidades de los turistas actuales, así como también de los destinos receptores, que claramente ha ido tomando considerable importancia en los últimos tiempos; de la mano del mayor interés de la temática ambiental en la sociedad toda, se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos, pudiendo satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida.

Asociar el desarrollo del turismo sustentable, junto al fortalecimiento de los emprendimientos ligados al sector, se ha convertido en uno de los seis pilares de la Estrategia Nacional de Turismo.

En este contexto, recientemente el Servicio Nacional de Turismo ha lanzado el Sello de Sustentabilidad Turística, que, acorde a lo planteado en su web (<http://www.chilesustentable.travel/>), tiene como objetivos:

- a) Reconocer los esfuerzos de servicios de alojamiento turístico que hayan desarrollado avances en cualquier ámbito de la sustentabilidad.
- b) Diferenciar estas empresas frente a sus competidores.
- c) Garantizar a los visitantes, principalmente extranjeros, el compromiso de cada empresa con la sustentabilidad.

Este esfuerzo público privado se orienta considerando los grandes lineamientos que hoy han tomado mucha fuerza en el turismo mundial.

MARCO CONCEPTUAL

SELLO DE SUSTENTABILIDAD TURÍSTICA

El Sello de Sustentabilidad Turística es un instrumento que aborda los tres pilares en que se divide el desarrollo sustentable: el económico, el social y el ambiental.

En su pilar económico exige que el establecimiento cumpla con los siguientes aspectos:

- *Viabilidad económica*, relacionada con la planificación del negocio a largo plazo.
- *Prosperidad local*, enfocada a que el negocio genere beneficios a la localidad.
- *Calidad del empleo*, en cuanto a salario justo y condiciones laborales.
- *Equidad social*, relacionado con dar oportunidades a los más necesitados.
- *Satisfacción del visitante*, enfocado a que se viva una experiencia segura y grata.

En el pilar social, la empresa debe abordar:

- *Protección del patrimonio local*.
- *Oferta cultural*, para valorar la cultura local.
- *Bienestar de la comunidad* en lo referente a calidad de vida y protección ambiental.
- *Integración al desarrollo local* en su cadena de producción.

Finalmente, el pilar ambiental considera que la empresa tome medidas respecto de:

- *Gestión del agua y Gestión de la energía* incorporando tecnologías ad hoc.

- *Reducción de la contaminación* mediante segregación en origen.

- *Medición de su Huella de carbono*.

- *Conservación de la biodiversidad*.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para lograr el cumplimiento del objetivo, se utilizan como herramientas de evaluación las encuestas elaboradas por SERNATUR, distinguiendo la aplicación de ellas según el tamaño de la empresa; para microempresas se realizan 50 preguntas, y para el caso de pequeñas, medianas y pequeñas empresas, se evalúan 60 de ellas.

A continuación se detallan las actividades que se desarrollaron durante el periodo de trabajo.

TRABAJO PREVIO:

Coordinación del estudio y afinamiento de instrumento a aplicar, mediante reuniones con Gerente PTI Turismo Litoral de los Poetas.

Identificación de los establecimientos que estarán sujetos a evaluación.

Definición del equipo de trabajo

Capacitación de los encuestadores sobre los criterios y métodos de verificación de los requisitos establecidos por SERNATUR.

Realización de una exposición a los empresarios de los establecimientos de alojamiento turístico con el fin de de entregar el contexto y las directrices a tratar durante el periodo de evaluación.

TRABAJO PRESENCIAL:

Presentación de objetivos y participantes.

Coordinación y planificación del desarrollo de la metodología en terreno con empresarios asociados a dicho estudio.

Realización de la encuesta en terreno en las dependencias de cada establecimiento, ocurridas desde el 19 al 22 de Noviembre 2013.

Puesta en común de las ideas aportadas por cada grupo y debate sobre la logística en la búsqueda de un consenso con el fin de mejorar cada día la intervención.

Procedimientos e Instrumentos

El trabajo de investigación se basó en una encuesta que elaboró SERNATUR, esta se encuentra en el link que se muestra más abajo y dispone de dos tipos según tamaño de empresa asociado a los costos.

<http://www.chilesustentable.travel/distincion/descargables/>

RESULTADOS

La información que se presenta a continuación muestra los resultados que arrojó el estudio en cuanto al levantamiento de información sobre el estado de las 20 empresas de establecimientos de alojamiento turístico ubicadas en la Provincia de San Antonio. Esto se realiza mediante un desglose en función de los requisitos evaluados, ya que cuando se trata de pequeñas, medianas o grandes empresas las preguntas son distintas, como se indicó anteriormente. Para el primer caso, se identificaron 4 y las 16 restantes representan a Microempresas.

ITEM I “IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO”

En esta etapa se recopila la información de los establecimientos de alojamiento turístico de las 20 empresas que se encuentran en el marco del estudio, se recogen los datos de encuestado, ubicación y datos generales para lograr identificar cada uno de ellos. En la siguiente lista se muestra el universo que participó en el estudio.

| Nº | NOMBRE ESTABLECIMIENTOS | DIRECCIÓN - COMUNA | NOMBRE ENCUESTADO - CARGO | CORREO ELECTRÓNICO - FONOS |
|----|-------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 | HOTEL MEDIO MUNDO | CARLOS ALESSANDRI 1579. ALGARROBO | JOANNA JORY. ADMINISTRADOR | info@mediomundo.cl (035) 2481772 |
| 2 | CABAÑAS MARÍA ELENA | AVENIDA CAMINO A CASABLANCA 990. ALGARROBO | CLAUDIA CABELLO. ADMINISTRADOR | mocontr@gmail.com (09) 97464413 |
| 3 | HOSTAL LAS TINAJAS | AVENIDA CARLOS ALESSANDRI 787. ALGARROBO | FABIOLA DÍAZ. ADMINISTRADOR | famadibe@gmail.com (09) 74786412 |
| 4 | CABAÑAS VISTA HERMOSA | SOTAVENTO 627. ALGARROBO | CARLINA CATALÁN. ADMINISTRADOR | www.cabanasalgarrobo.com (09) 83594479 |
| 5 | HOTEL SUNSET | COSTANERA NORTE 163. EL QUISCO | GEORGE PAPAS. DUEÑO | sunset.hotel@hotmail.com (035) 2474845 |
| 6 | CABAÑAS SANTA BÁRBARA | BELLO HORIZONTE 128 - 141. EL QUISCO | ISABEL PERICÓ | Arriendo.santabarbara@gmail.com (09) 95424699 |
| 7 | CABAÑAS LAS PLÉYADES | SRA. MAGDALENA PERALTA 298. EL QUISCO | RUBÉN GARCÍA. ADMINISTRADOR | rinconlaspleyades@hotmail.com (09) 91045374 |
| 8 | CABAÑAS LA PORTADA | AVENIDA LA PORTADA 201. EL QUISCO | CLAUDIA CASTILLO. DUEÑO | c_laportada@hotmail.com (09) 5378503. |
| 9 | CABAÑAS EL FARO | MAGDALENA PERALTA 226. EL QUISCO | ROSA CONTRERAS. DUEÑO | rosamaria@cabañaselfaro.cl (09) 98491959 |
| 10 | ENTRE MARES | JÚPITER 328. EL QUISCO | GLORIA CABRERA. DUEÑO | gloria@entremares.cl (09) 85106975 |
| 11 | HOSTAL SEVERINO ROTELLI | ISIDORO DUBOMAI 2083. EL QUISCO | JOSÉ SEVERINO. ADMINISTRADOR | Fase.verino@gmail.com (09) 95040569 |
| 12 | CABAÑAS PARAÍSO II | AVENIDA CARLOS ALESSANDRI 787. EL QUISCO | JUAN PARRA. DUEÑO | jparra1953@hotmail.com (09) 85963615 |
| 13 | CABAÑAS DICKENS | DR. CARLOS MONCKEBERG 171. EL TABO | NANCY GONZÁLEZ. DUEÑO | nagobaq@gmail.com (09) 94903313 |
| 14 | CABAÑAS EL CALEUCHE | JOSÉ FRANCISCO 305. EL TABO | MACARENA VÁSQUEZ. RECEPCIONISTA | contacto@turismoelcaleuche.cl (09) 98423959 |
| 15 | CABAÑAS PIRIANAPOLIS | AVDA. EL MAR 52-A. EL TABO | ENRIQUE PIZARRO. ADMINISTRADOR | cabanaspiriapoliseltabo@gmail.com (09) 50 788516 |
| 16 | CABAÑAS ENTRE DUNAS | LAS GAVIOTAS 054. EL TABO | VERÓNICA MONTENEGRO. DUEÑO | vmontenegrorondal@hotmail.com (09) 92226580 |
| 17 | GRAN HOTEL CENTRAL | BOMBERO MOLINA 161. SAN ANTONIO | MARIELA GACITÚA. ADMINISTRADOR | granhotelcentral@gmail.com (035) 2212026 |
| 18 | HOTEL PUERTO MAYOR | 21 DE MAYO 758. SAN ANTONIO | GLORIA HERRERA. ADMINISTRADOR | gherrera@hotelpuertomayor.cl (035) 2213211 |
| 19 | HOSTERÍA MARY NEY | PEDRO MONTT 172-174. SAN ANTONIO | ELIZABETH PORTILLA. ADMINISTRADOR | vea18_@hotmail.com (09) 84091487 |
| 20 | HOTEL ALHAMBRA | AVENIDA PROVIDENCIA 80. LLO-LLEO | JOSÉ CÉSPEDES. ADMINISTRADOR | contacto@alhambrahotel.cl (035) 2284454 |

Fuente: Elaboración Propia, diciembre 2013.

ITEM II “ASPECTOS ECONÓMICOS”

VIABILIDAD ECONÓMICA

Requisito 2.1: el establecimiento cuenta con Plan de Negocios.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-------------------------------|----------------|
| EN DESARROLLO | 1 |
| SÍ | 1 |
| NO | 15 |
| SI PERO NO REGISTRA EVIDENCIA | 3 |

El 75% de los establecimientos encuestados comentan no haber elaborado un plan de negocios. El 15% de los establecimientos dan fe de cumplir el requisito, pero no se logró ver registro de lo señalado. El 5 % expresa que posee el documento y el otro 5% restante dice que se encuentra en elaboración.

Requisito: 2.2: el establecimiento cuenta con material promocional con la información completa y verificable acerca de sus servicios, evitando el uso de términos que por su ambigüedad puedan inducir a expectativas por sobre los servicios que realmente presta el establecimiento. Esto incluye términos de sustentabilidad.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|--------------------------|----------------|
| CUMPLE PARCIALMENTE | 18 |
| NO | 1 |
| NO DISPONE PARA REVISIÓN | 1 |

De un universo de 20 empresas, el 90% cuenta con material e información verídica de sus servicios, pero no incluye términos de sustentabilidad. El 5% señala que no cuenta con acciones que den cumplimiento al requisito y el otro 5% expresa que posee el documento, pero no se encuentra físicamente.

POLÍTICA DE ABASTECIMIENTO

Requisito 3.1: el establecimiento adquiere al menos el 10% de sus insumos productores de origen local (sujeto a existencia de producción local).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| SÍ PERO SIN REGISTRO | 18 |
| NO | 2 |

El 95% de los establecimientos encuestados expresa que adquieren al menos el 10% de sus insumos en comercios locales, pero no se encuentran medios que permitan verificar el requisito. El 5% restante declara explícitamente que no cumple con el requisito.

Requisito 3.2: el establecimiento ha desarrollado iniciativas y provee información a sus clientes para estimularlos a comprar productos locales.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------|----------------|
| BRINDAN RECOMENDACIÓN | 16 |
| NO | 4 |

El 80% de los encuestados expresa que realiza este tipo de actividades, pero no tienen los medios para comprobarlo. El 20% comenta que no cumple con el requisito.

Requisito 3.3: el establecimiento ha desarrollado iniciativas para apoyar a micro y pequeñas empresas productoras locales para elaborar y vender productos que promueven y/o rescatan el patrimonio ambiental, cultural e histórico (Incluyendo alimento y bebidas, productos agrícolas, artesanías y otros) (GMP)¹.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 2 |
| SÍ | 2 |

De las cuatro empresas encuestadas, la mitad reconoce haber realizado iniciativas de este tipo. La otra mitad expresa no haber desarrollado actividades que den cumplimiento al requisito.

Requisito 3.4: el establecimiento adquiere sus insumos y servicios siguiendo las prácticas del comercio justo.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 6 |
| SÍ | 14 |

El 70% de los encuestados señala realizar prácticas en torno a las establecidas por el comercio justo. El otro 30% expresa no realizar ningún tipo de actividades relacionadas.

PROSPERIDAD LOCAL

Requisito 4.1: el establecimiento ha contratado en condiciones de igualdad a minorías locales y/o mujeres. Y al menos el 50% del personal es de origen local.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------|----------------|
| NO | 1 |
| N/A | 6 |
| CUMPLE PARCIALMENTE EL REQUISITO | 2 |
| SÍ | 11 |

El 55 % de los establecimientos encuestados comenta que cumple el requisito en cuanto a la igualdad de contratados y señala que al menos 50% del personal es de origen local. El 30% señala que no posee contratados en sus funciones (dueños o familiares son trabajadores). El 10% señala que cumple parcialmente el requisito y el 5% expresa que posee contratados pero no cumple con el requisito. (Otra región y/o provincia).

¹ GMP se refiere a que el requisito es de cumplimiento exclusivo para las grandes, medianas y pequeñas empresas. Para micro empresa de realizan 50 preguntas y para las demás son 60.

Requisito 4.2: el establecimiento ha contratado en condiciones de igualdad y en puestos directivos, a residentes locales, miembros de minorías locales y/o mujeres, entregando capacitación cuando corresponde.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 5 |
| N/A | 5 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 2 |
| SI PERO CON RESPALDO | 1 |
| SÍ | 7 |

De los resultados que se muestran en el gráfico, se observa que el 35% de las empresas cumple con el requisito en su totalidad, el 25% señala que no cumple, el otro 25% aporta que no posee contratados para cumplir el requisito. El 10 % señala que cumple el requisito parcialmente y finalmente el 5% expresa que cumple el requisito, pero no posee respaldo de la información entregada.

EMPLEO DE CALIDAD

Requisito 5.1: al menos el 50% del personal contratado (excluyendo al personal a honorarios) del establecimiento ha pasado por al menos una instancia de capacitación en los últimos 24 meses para reforzar sus habilidades y competencias en prácticas ambientales. (GMP)

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------|----------------|
| NO | 2 |
| SI, PERO SIN RESPALDO | 1 |
| SÍ | 1 |

El 50% del universo señala que no ha realizado capacitaciones a sus empleados en los últimos 24 meses, el 25% comenta que si cumple el requisito y el 25% restante cumple el requisito pero no posee evidencia física.

Requisito 5.2: al menos el 50% del personal contratado (excluyendo al personal a honorarios) ha pasado al menos una instancia de capacitación en los últimos 24 meses para reforzar sus habilidad y competencias en al ámbito socio-cultural. (GMP).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------|----------------|
| NO | 2 |
| SI, PERO SIN RESPALDO | 1 |
| SÍ | 1 |

La mitad de los encuestados (4) comenta haber cumplido el requisito, pero no posee evidencia física que lo respalde y la otra mitad señala no cumplir con las especificaciones del requisito.

Requisito 5.3: al menos el 50% del personal contratado (excluyendo al personal a honorarios) ha pasado como mínimo una instancia de capacitación en los últimos 24 meses para reforzar sus habilidad y competencias en el ámbito económico y/o de calidad de los servicios ofrecidos.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------|----------------|
| NO | 8 |
| N/A | 5 |
| SI, PERO SIN REGISTRO | 3 |
| SÍ | 4 |

El 40% de las empresas encuestadas no cumple con el requisito, el 25% señala que no posee personal contratado para cumplir el requisito, el 20% comenta que sí realiza acciones que cumplen con el requisito y el 15% señala que cumple, pero no posee respaldo.

Requisito 5.4: al menos el 90% del personal está capacitado en materia de higiene y prevención de riesgos y sabe cómo actuar en situaciones de emergencia, terremoto, tsunami o incendio, y cómo informar a sus clientes de los planes de seguridad en las unidades habitacionales y lugares de uso común.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 4 |
| N/A | 5 |
| SIN RESPALDO | 6 |
| SÍ | 5 |

El 30% de la población encuestada comenta que cumple el requisito, pero no posee evidencia física que lo verifique, el 25% señala que sí cumple en requisito y posee documentos que lo comprueban; el otro 25% señala que no posee personal contratado para cumplir con el requisito y el 20% restante no cumple con las condiciones.

Requisito 5.5: al menos el 90% del personal será capacitado para poder reconocer situaciones donde exista explotación a los seres humanos en cualquiera de sus formas (especialmente la sexual, y cuando afecta a niños), incluyendo el adecuado manejo de estas, cuando se presenten en el ejercicio de sus labores.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 12 |
| N/A | 4 |
| SÍ | 4 |

El 60% del universo no cumple con las condiciones del requisito, el 20% señala que si lo cumple y el otro 20% no posee contratados para realizar las capacitaciones.

Requisito 5.6: el monto mínimo de remuneración ofrecido por el establecimiento es igual o superior al salario mínimo vigente.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| N/A | 5 |
| SÍ | 15 |

El 75% de los establecimientos encuestados expresa que el monto ofrecido a sus trabajadores supera o iguala al monto mínimo vigente. El otro 25% dice que no posee contratados que reciban remuneraciones.

SATISFACCIÓN DEL VISITANTE

Requisito 6.1: el establecimiento cuenta con un sistema de evaluación periódica de la satisfacción del cliente, que incluye los aspectos de la calidad y sustentabilidad y un registro de sugerencias y reclamos que se aplica en forma permanente para incorporar mejoras en sus productos y servicios.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 14 |
| SÍ | 6 |

El 70% señala que no cuenta con un sistema de evaluación de la satisfacción del cliente y el 30% señala que sí cumple con lo establecido.

Requisito 6.2: el establecimiento cuenta con el sello SERNATUR, vigente al año de postulación.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 19 |
| SÍ | 1 |

El 95% de los encuestados no cuenta con Sello SERNATUR vigente, el 5% sí cumple el requisito.

Requisito 6.3: el establecimiento cuenta con alguna certificación nacional o internacional de sustentabilidad, no reconocida por el GSTC o alguna certificación como ISO u otras vigentes al momento de postulación.

De las 20 empresas encuestadas, ninguna de ellas cuenta con alguna certificación nacional o internacional de sustentabilidad.

ITEM III “ASPECTOS SOCIO-CULTURALES”

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL

Requisito 7.1: el establecimiento aporta financiamiento u horas profesionales para iniciativas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), en ámbitos como educación, capacitación, salud, saneamiento ambiental u otras que favorezcan a un grupo identificado de personas de la comunidad o localidad en la cual está instalado el establecimiento. (GMP)

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 2 |
| SÍ | 2 |

De los cuatro encuestados en este requisito, el 50% señala que no cumple con el requisito y el otro 50% señala que sí lo cumple.

Requisito 7.2: el establecimiento organiza y/o apoya la realización en sus propias instalaciones de eventos, exposiciones y otras actividades destinadas a valorar en la cultura local y/o de sus pueblos originarios.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 15 |
| SÍ | 5 |

El 5% de los encuestados señala que sí realiza este tipo de actividades, el 75% de ellos expresa que no cumple el requisito.

BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

Requisito 8.1: la planificación, diseño o construcción, restauración (si aplica), operación y actividades del establecimiento (incluidas las actividades que se organizan para los turistas), se desarrollan teniendo en cuenta prácticas sustentables, respetan la legislación vigente de uso de suelos y de áreas protegidas, proveen acceso a personas con necesidades especiales y no coloca en peligro:

- El acceso a la vivienda para las comunidades aledañas
- La producción, consumo o transporte de alimentos y agua de las comunidades aledañas
- El suministro de energía de las comunidades aledañas
- El suministro de agua de las comunidades aledañas
- Los servicios básicos de salud o la infraestructura sanitaria de las comunidades aledañas
- El acceso a los recursos básicos para la subsistencia de la comunidad, incluyendo los recursos acuáticos
- El acceso a sitios patrimoniales, culturales o espirituales
- Los derechos de usos de vías de acceso y el transporte de las comunidades residentes
- El entorno natural y el patrimonio cultural aledaño al establecimiento

El cumplimiento del requisito en todas las empresas ocurrió de igual forma, es decir, el 100 % cumple parcialmente el requisito, y señala el cumplimiento pero no comprueba la veracidad.

Requisito 8.2: el establecimiento respeta los derechos de propiedad de tierras y aguas y ha adquirido sus terrenos en forma legal y considerando los derechos de la comunidad local o indígena, sin haber generado re-aseguramiento o desplazamiento involuntario de estas.

El 100% de los encuestados señala cumplir el requisito, pero no posee documento que acredite su respuesta.

Requisito 8.3: el establecimiento exhibe productos históricos y/o arqueológicos locales o nacionales cumpliendo con la legislación nacional (como la Ley 17.288) o internacional.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| CUMPLE PARCIALMENTE | 2 |
| NO | 18 |

El 90% de los encuestados expresa que no exhibe productos históricos y/o arqueológicos, el 10% restante cumple parcialmente; es decir, posee productos históricos pero no en el marco de la ley.

Requisito 8.4: el establecimiento respeta los derechos de propiedad de las comunidades locales.

El 100% de los encuestados señala que cumple con el requisito, pero que no posee documentos que lo comprueben.

DESARROLLO DE OFERTAS CON ELEMENTOS CULTURALES

Requisito 9.1: el establecimiento provee información a sus clientes sobre las características sociales y el patrimonio cultural tangible e intangible de su entorno.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------|----------------|
| NO | 5 |
| SI, PERO SIN RESPALDO | 2 |
| SÍ | 13 |

El 65% de los establecimientos señala que sí brinda la información que solicita el requisito; el 25% señala que lo realiza, pero no posee información para comprobarlo, y el 10% restante expresa que no cumple con el requisito.

Requisito 9.2: el establecimiento emplea técnicas y/o materiales locales y/o de origen indígena en el diseño y/o construcción de sus instalaciones.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 18 |
| SÍ | 2 |

El 90% expresa que no emplea técnicas y/o materiales locales y/o de origen indígena en el diseño y/o construcción de sus instalaciones. El 10% restante sí.

Requisito 9.3: el establecimiento ha incorporado elementos del arte, la arquitectura o el patrimonio cultural local en aspectos como: diseño, decoración, operaciones gastronómicas o en lugares de venta, cuando corresponda.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 13 |
| SÍ | 7 |

El 65% del universo encuestado comenta que no cumple con el requisito y el otro 35% señala que sí ha incorporado esas actividades en su establecimiento.

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO SOCIO-CULTURAL

Requisito 10.1: el establecimiento difunde el “Código de Conducta de Turista Responsable” elaborado por el SERNATUR, disponible en forma visible y permanente para sus clientes.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 16 |
| SÍ | 4 |

El 80% del universo declara que no difunde el Código del Turista Responsable y el 20% restante expresa que sí cumple con el requisito.

Requisito 10.2: el establecimiento ha desarrollado iniciativas propias y/o participa activamente en iniciativas de protección, restauración y/o conservación del patrimonio cultural tangible e intangible.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 18 |
| SÍ | 2 |

El 90% de los encuestados declara no desarrollar iniciativas propias y/o participar en ese tipo de actividades; el 10% restante señala sí cumplir con el requisito.

ITEM IV “ASPECTOS AMBIENTALES”

GESTIÓN DEL AGUA

Requisito 11.1: el establecimiento cuenta con un Plan Anual de Gestión del Agua, que podrá basarse en La Guía para el Desarrollo de un Plan de Gestión del Agua (GMP).

El 100% de los encuestados (4), señala que no posee un Plan Anual de Gestión del Agua.

Requisito 11.2: el establecimiento cuenta con un sistema efectivo de monitoreo que permite medir, por lo menos mensualmente, el consumo de agua total y por pernoctación (huésped por noche) para cada una de las fuentes de agua utilizada por el establecimiento (aguas superficiales, de pozo y/o de empresa de servicios).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 19 |
| CUMPLE PAR. | 1 |

El 95% señala que no cumple con el requisito y el 5% señala que lo cumple, pero parcialmente.

Requisito 11.3: en caso de que el establecimiento use otras fuentes de captación distintas a las provistas por empresas de servicios sanitarios, garantizar que el uso de estas es sustentable y no afecta la viabilidad de sus fuentes.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 5 |
| N/A | 14 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 1 |

El 70% señala que no puede cumplir el requisito ya que este no es aplicable a su establecimiento (no utilizan otras fuentes de captación); el 25% señala que no cumple con el requisito, ya que posee fuentes de captación pero no garantiza un uso sustentable y que no afecte a las fuentes; el 5% restante cumple el requisito parcialmente.

Requisito 11.4: el establecimiento cuenta con aparatos o dispositivos para el uso eficiente del agua.

- Al menos el 60% de las duchas instaladas en los baños consume menos de 9 l/mín., y/o.
- Al menos el 60% de las llaves (grifería) instaladas en los baños consume menos de 9 l/mín., y/o.
- Al menos el 60% de los inodoros instalados en los baños consume menos de 6 litros por descarga.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 15 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 4 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 1 |

El 75% de los encuestados no aplica estas medidas, el 20% de los establecimientos aplica medidas pero debe incorporar aún más; el 5% sí cumple con el requisito.

Requisito 11.5: el establecimiento aplica medidas efectivas para reducir el consumo de agua en la lavandería.

Debe incluir al menos:

- Utilización de lavadores eficientes.
- Operación de lavadoras con carga completa.
- Programa de cambio de toallas y cambio de ropa de cama en las habitaciones.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 4 |
| N/A | 3 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 13 |

Requisito 11.6: el establecimiento aplica medidas efectivas para reducir el consumo de agua de piscina (manejo correcto del retrolavado, uso de filtros o prefiltros de bajo consumo de agua de retrolavado, uso de cubiertas para reducir la evaporación y el ingreso de materias contaminantes, etc.).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 2 |
| N/A | 16 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 1 |
| SÍ | 1 |

El 80% de los encuestados declara que no posee piscina en sus instalaciones; el 10% señala que no cumple el requisito; el 5% que cumple parcialmente el requisito y el 5% restante comenta que sí cumple con el requisito.

Requisito 11.7: el establecimiento recoleta aguas pluviales (aguas lluvias) y las utiliza en aplicaciones apropiadas que permitan el aprovechamiento del recurso sin afectar negativamente a huéspedes ni personal (uso de agua pluvial para riego, lavanderías, lavado de autos, etc.) y/o trata sus aguas servidas de manera efectiva y son liberadas sin causar efectos negativos para la comunidad ni el medio ambiente.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 17 |
| SI | 3 |

El 85% del universo de encuestados señala que no recoleta aguas pluviales y el 15% restante comenta que si cumple con el requisito.

GESTIÓN DE LA ENERGÍA

Requisito 12.1: el establecimiento cuenta con un Plan de Gestión de la Energía. (GMP)

El 100% de los encuestados (4) declara no tener un Plan de Gestión de la Energía

Requisito 12.2: el establecimiento tiene un sistema efectivo de monitoreo que permite medir, por lo menos mensualmente, el consumo total y por pernoctación (huésped/noche) de cada fuente de energía que utiliza (energía eléctrica, gas natural, GLP, leña, petróleo, etc).

El 90% señala que no posee sistema de monitoreo de energía. El 10% restante señala que cumple parcialmente el requisito.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 18 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 2 |

Requisito: 12.3: más del 80% de las lámparas (ampolletas, bombillas, focos, tubos u otras) utilizadas en las instalaciones son eficientes (lámparas fluorescentes compactadas, tubos fluorescentes, Led's, lámparas de vapor de sodio).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 3 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 1 |
| SÍ | 6 |

El 55 % de los encuestados señala que aplica este tipo de medidas, pero no todas las que se señalan en el requisito. El 30% comenta que sí cumple con el requisito y el 15% que no cumple.

Requisito 12.4: Los edificios del establecimiento son adecuados al clima local y cuentan con los elementos necesarios para reducir el consumo energético de los sistemas de climatización.

Cualquier sistema referido (aislación, ventana de termopanel, ventilación natural y ventanas protegidas de las radiaciones solares durante los meses de calor u otros), debe tener una cobertura del, al menos, 90% de las instalaciones.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 8 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 12 |

El 60% de los encuestados señala que aplica medidas, pero se deben incorporar más para el cumplimiento del requisito; y el 40% comenta que no cumple con el requerimiento.

Requisito 12.5: el establecimiento cuenta con dispositivos que permiten reducir el gasto energético de las luminarias, equipos de calefacción y/o aire acondicionado en habitaciones de huéspedes, áreas públicas o de trabajo (interruptores de tarjeta, sistemas basados en sensores de puerta y de ocupación o sensores de movimiento).

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 14 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 5 |
| SÍ | 1 |

El 70% de los establecimientos señala que no cumple con el requisito; el 25% comenta que aplica medidas, pero no son suficientes para el cumplimiento del requisito; el 5% señala que sí cumple el requisito.

Requisito 12.6: el establecimiento aprovecha fuentes de energía renovable para abastecer parte de la cantidad total de energía que utiliza en sus instalaciones (sólo se considerarán aquellas generaciones que sean incorporadas a la red de uso de las instalaciones). Estas fuentes incluyen energía solar térmica, fotovoltaica, hidroeléctrica, eólica, geotérmica o aquella generada a partir de Biogás, leña seca (considerando solo aquella certificada) o residuos agrícolas y forestales.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 19 |
| SÍ | 1 |

El 95% de los establecimientos señala que no aprovecha fuentes de energías renovables y el 5% restante comenta que sí lo realiza.

Requisito 12.7: el establecimiento ha realizado una auditoria energética de sus instalaciones en los últimos 5 años. (GMP)

El 100% de los establecimientos (4) señala que no cumplen con el requisito.

REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN

Requisito 13.1: el establecimiento cuenta con un plan de residuos que incluye: una política de abastecimiento que favorezca la compra de materiales de construcción, equipos, bienes de consumo desechables, alimentos y bebidas ecológicamente sustentables (materiales de construcción reciclados, equipos de mayor eficiencia, envases retornables, productos a granel, etc.) (GMP).

El 100% de los establecimientos (4) señala que no cumple con el requisito.

Requisito 13.2: el establecimiento tiene un sistema efectivo de monitoreo que permite medir o estimar el peso volumen de residuos sólidos que desecha; determinar, por lo menos mensualmente, la cantidad total y por pernociación (huésped/noche) de desechos sólidos que genera.

El 100% de los encuestados no cumplen con el requisito.

Requisito 13.3: el establecimiento dispone de forma adecuada los residuos sólidos que genera para no afectar negativamente el entorno y las poblaciones aledañas. Para el sector de acopio de residuos se debe contar con:

- Señaléticas de identificación de contenedores de residuos.
- Suelo impermeable y lavable.
- Desagüe conectado al alcantarillado.
- Pendiente adecuada.
- Contenedores herméticos con tapa y fáciles de lavar.

- Un contenedor para residuo orgánico con la finalidad de evitar un potencial foto de infección.
- El recinto de acopio de residuos no debe tener conexión directa con la cocina o zonas de elaboración de alimentos.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 7 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 13 |

El 65% comenta que aplica medidas, pero no da cumplimiento al requisito; el 35% restante señala que no lo cumple.

Requisito 13.4: el establecimiento cuenta con un sistema de reciclaje que permite recuperar y valorizar los principales desechos generados por sus operaciones (envases de vidrio, botellas plásticas, tétrapac, metales, papel, cartón, aceite quemado de cocina, etc.) y/o un sistema de valorización de desechos orgánicos (compostaje, vermicompostaje, alimentos para animales, etc.). Se excluyen de este requisito los materiales que no pueden ser reciclados en o cerca de la localidad donde está ubicado el establecimiento.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 17 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 1 |
| SÍ | 2 |

El 85% de los encuestados no cumple con el requisito; el 10% expone que cumple el requisito y el 5% restante aplica medidas, pero no da cumplimiento al requisito.

Requisito 13.5: el establecimiento cuenta con un registro de compra y uso de bienes de consumo desechables, y aplica medidas efectivas para reducir el uso de dichos bienes.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 16 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 4 |

El 80% de los encuestados comenta que no cumple con el requisito, el 20% restante señala que cumple parcialmente el requisito.

Requisito 13.6: el establecimiento aplica medidas que permiten minimizar el uso de pesticidas, pinturas, desinfectantes, insumos de limpieza y otros productos que, por su composición o naturaleza, son considerados sustancias peligrosas. Una de estas medidas de minimización consiste en sustituir las sustancias peligrosas por productos inocuos o menos peligrosos.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------------------------------|----------------|
| NO | 7 |
| APLICA MEDIDAS, PERO DEBE INCORPORAR AÚN MÁS | 11 |
| SÍ | 2 |

El 55% de los establecimientos señala que aplica medidas, pero éstas no son suficientes para cumplir con el requisito. El 35% señala que no aplica ninguna medida y el 10% restante señala que sí cumple con lo solicitado.

Requisito 13.7: la operación del establecimiento no contribuye a la contaminación por ruido, luz, escorrentías, erosión, compuestos dañinos para la capa de ozono y otros contaminantes del aire, suelo y aguas.

El 100% de las empresas asume que contribuye a la contaminación, pero no posee evidencia de aquello.

HUELLA DE CARBONO

Requisito 14.1: el establecimiento ha medido su Huella de Carbono anual al menos una vez en los últimos 4 años, calculando las emisiones de gases de efecto invernadero de todas fuentes controladas por él (GMP).

El 100% de los encuestados no cumplen las condiciones.

Requisito 14.2: el establecimiento implementa medidas para compensar sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GMP).

Los cuatro establecimientos encuestados respondieron que no cumplen el requisito.

Requisito 14.3: el establecimiento motiva a sus clientes, personal y/o proveedores a reducir las emisiones de GEI relacionadas con el transporte.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 18 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 2 |

El 90% de los encuestados no motiva a sus clientes a reducir los GEI, el 10% restante señala que sí.

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Requisito 15.1: el establecimiento usa de forma efectiva material de difusión sobre las iniciativas de conservación de la biodiversidad que existen en la zona y material de educación para que el personal y los clientes sepan lo que pueden hacer para contribuir a la conservación de la biodiversidad.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 15 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 5 |

El 75% de los encuestados señala que usa material de difusión sobre iniciativas de conservación de la biodiversidad dirigido al personal y a los clientes. El 25% no cumple el requisito.

Requisito 15.2: si el establecimiento extrae especies silvestres de su medio natural para fines de consumo, exposición, venta o comercialización nacional o internacional, lo hace solamente en el marco de una actividad regulada que garantiza un uso sostenible de las mismas, cumpliendo con las leyes vigentes (como la ley 20.283).

De las 20 empresas encuestadas, 100% no aplica el requisito.

Requisito 15.3: el establecimiento no mantiene en cautividad a especies silvestres, salvo en actividades adecuadamente reguladas y que cumplen con las leyes vigentes (como la ley 20.380). Sólo las personas autorizadas y en posesión de los equipos adecuados pueden mantener en cautividad especies silvestres y ocuparse de ellas.

De las 20 empresas encuestadas, el 100% no mantiene especies silvestres en cautividad.

Requisito 15.4: el establecimiento utiliza mayoritariamente especies autóctonas para fines paisajísticos, ornamentación y gestión ambiental y adopta medidas para impedir la introducción de especies exóticas invasoras.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 18 |
| CUMPLE PARCIALMENTE | 1 |
| SI | 1 |

El 90% de los encuestados no posee especies autóctonas en sus dependencias; el 5% señala que sí y el 5% restante no cumple con el requisito (posee especies autóctonas pero no adopta medidas de control).

Requisito 15.5: todas las especies de flora autóctona presentes en las áreas verdes del establecimiento están identificadas con letreros, señaléticas o similar.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 5 |
| N/A | 15 |

El 75% de los encuestados señala que no posee especies autóctonas y el 25% indica que no cumple con el requisito.

Requisito 15.6: el establecimiento apoya y contribuye con iniciativas de conservación de la biodiversidad, incluyendo áreas protegidas y áreas de alto valor para la biodiversidad.

| ESTADO DEL REQUISITO | TOTAL EMPRESAS |
|----------------------|----------------|
| NO | 13 |
| SÍ | 7 |

El 65% de las empresas encuestadas señala que no cumple con el requisito; el 35% señala que sí.

Requisito 15.7: la operación del establecimiento no afecta significativamente (de forma negativa) al ecosistema en el que está inserto.

De las 20 empresas encuestadas, el 100% asume que no afecta de manera negativa al ecosistema.

Requisito 15.8: si la operación del establecimiento afecta significativamente (de forma negativa) al ecosistema en el que está inserto, la empresa implementa un plan para mitigar, reparar o compensar dichos efectos.

Si en el requisito 15.7 obtuvo un punto, entonces este requisito no aplica. Ninguna respuesta a este requisito aplica.

De las 20 empresas encuestadas, el 100% asume que no afecta de manera negativa al ecosistema.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

El estudio realizado deja en evidencia grandes carencias en los establecimientos de alojamiento de cara a alcanzar el Sello de Sustentabilidad Turística.

En lo referente al aspecto económico, se evidencia la ausencia de planes de negocios en el 75% de los establecimientos, lo que contrasta con la existencia de material publicitario en el 90% de los casos, pero sin abordar materias de sustentabilidad.

Se aprecia un buen cumplimiento en lo referente a compras locales, ya que El 95% de los establecimientos encuestados expresa que adquiere al menos el 10% de sus insumos en establecimientos locales. Igualmente es favorable que el 80% estimula a sus clientes para comprar productos locales.

El 55 % de los establecimientos encuestados comenta que cumple el requisito en cuanto a la igualdad de contratados de minorías locales y mujeres y señala que al menos 50% del personal es de origen local.

En cuanto a exigencias como formalidad de contrato, capacitación del personal y relacionados, se observa un cumplimiento cercano al 50%. Destaca negativamente que sólo el 30% de los encuestados mantiene un sistema de evaluación de su desempeño por parte de los clientes.

En los aspectos socioculturales no se aprecia un panorama alentador; en general no existe colaboración con la comunidad, no se emplean materiales locales, no difunden el Código de Conducta del Turista Responsable”, entre otros.

En los aspectos ambientales, destacan negativamente aquellos relacionados con el uso del agua; en la mayoría de los requisitos cerca del 75% de los encuestados, en promedio, no cumple. En los aspectos relacionados con el uso de la energía, el panorama es muy similar: ni en agua ni en energía se cuenta con planes de gestión de los recursos.

En los temas de gestión de residuos se observa escasa gestión en actividades de reciclaje y temas vinculados; ningún establecimiento ha medido su huella de carbono y muy pocos toman medidas al respecto.

Respecto del ámbito de la biodiversidad se observa, al igual que en los demás, escaso desarrollo.

Se concluye que la obtención del Sello de Sustentabilidad Turística por parte de los pequeños empresarios turísticos del Litoral de los Poetas requiere de una inversión considerable en tiempo, gestión y recursos.

BIBLIOGRAFÍA

-Programa de Innovación Turismo Sustentable.

<http://www.chilesustentabilidadturistica.cl>

-Servicio Nacional de Turismo (<http://www.sernatur.cl/>)

-Federación de Empresas del Turismo en Chile

(<http://www.fedetur.cl/>) Extraído el 16/04/20103

-Subsecretaria de Turismo (<http://www.sub-turismo.gob.cl/>)

-Consejo Nacional de las Culturas y las Artes

(<http://www.cultura.gob.cl/>)

-Organización Mundial de Turismo ([http://](http://www.unwto.org/pdf/Understanding_Tourism-BasicGlossary_ES.pdf)

www.unwto.org/pdf/Understanding_Tourism-BasicGlossary_ES.pdf

-Global Sustainable Tourism Council ([http://](http://www.gstcouncil.org/uploads/files/spanish.pdf)

www.gstcouncil.org/uploads/files/spanish.pdf)

-Estrategia Nacional de Turismo Sustentable

2012- 2020 (<http://www.chilesustentable.travel/wp-content/uploads/2013/08/ENT-2.pdf>)



Estefanía A. Cifuentes N.

Ingeniero en Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
fania.utem@hotmail.com

Mario I. Román B.

Ingeniero en Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
mario.romanb@gmail.com

Luis A. Valenzuela S.

Departamento de Economía, Recursos
Naturales y Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
luis.valenzuela@utem.cl

EL CONTRABANDO Y SU FISCALIZACIÓN EN CHILE¹

RESUMEN

Este artículo revisa el contrabando y su fiscalización en Chile. Para ello trata las siguientes materias: tipos de contrabando, fiscalización del contrabando, zona de extensión y apoyo logístico, principales logros de Aduanas 2010, origen de las mercancías de contrabando, convenios de Basilea y Cites, gestión de riesgos, y tribunales tributarios y aduaneros de Chile. Se concluye que Aduanas no logra eliminar el contrabando, pero sí lo disminuye, en la medida en que se van perfeccionando técnicas para la identificación de este delito. Sólo resta luchar a través de mecanismos que identifiquen de forma más efectiva estos casos.

Palabras claves: **contrabando, fiscalización, gestión de riesgos, mercancías.**

ABSTRACT

This article reviews the smuggling and its audit in Chile. This addresses the following subjects: kinds of smuggling, audit of smuggling, extension zone and logistical support, major achievements of Customs 2010, origin of smuggled merchandise, Agreements of Basel and CITES, risk management, and tax and customs courts of Chile. We conclude that Customs does not eliminate smuggling, but decreases it, when the techniques for the identification of this crime are refined. It remains to fight through more effective mechanisms to identify these cases.

Keywords: **smuggling, audit, risk management, merchandise.**

¹ Artículo basado en el Trabajo de Título "Infracción al régimen aduanero: el contrabando y su fiscalización en Chile" (2013), de Estefanía Cifuentes N. y Mario Román B. Se agradecen los comentarios del profesor José Urbano P.

INTRODUCCIÓN

La apertura comercial de Chile, al igual que la de otros países en desarrollo, en las últimas décadas ha provocado un aumento significativo en el flujo de entrada y salida de mercancías por sus fronteras. Con esto también se han elevado los delitos relacionados con su internación. El contrabando es un tema recurrente para las autoridades, puesto que entorpece el proceso de comercialización y provoca una pérdida de ingresos monetarios para los países, debido a la omisión en el pago de los gravámenes e impuestos correspondientes. A su vez, este delito afecta directamente a los consumidores, pues son ellos quienes adquieren productos falsificados o prohibidos, que no cumplen con la normativa legal y que en muchos casos, como en el de las drogas, pueden llegar a ser dañinos para la salud o integridad física de las personas.

El contrabando nace con la creación de fronteras y por la imposición de barreras para el libre comercio. No está claro exactamente en qué época se inicia, pero existen antecedentes de que en la antigüedad tanto egipcios, como griegos y romanos ya lo practicaban, principalmente el contrabando de piedras preciosas y esclavos. Este delito ha ido cambiando su denotación. En la época feudal se consideraba que ejercían contrabando aquellos campesinos que vendían sus productos al margen de los señores feudales, a los cuales debían pagar tributo por utilizar sus tierras. Entre los siglos XVI y XVIII España dominaba las principales colonias a nivel mundial y los productos provenientes de éstas (minerales, maderas, frutos, azúcar, tabaco, algodón, cacao, etc.) debían tocar puertos españoles antes de dirigirse a cualquier lugar. Países como Inglaterra, Holanda, Alemania y Portugal buscaban obtener estas mercancías de forma más barata, debido a que los españoles las gravaban entre un 10% y un 80 %, por lo que el contrabando se tornó casi en una política de Estado. En el

siglo XVII se reconocía el contrabando por el tráfico de esclavos, ya que existían impuestos que debían pagarse por ellos, y para omitir este pago se adquirían de forma ilegal, cayendo en el contrabando. En el siglo XVIII la imagen del contrabandista adquirió una aureola romántica, pues se trataba de una persona que se deslizaba por el Canal de la Mancha, aprovechando la oscuridad de la noche, con un precioso cargamento de vino, especias y seda en las bodegas de su goleta, descargando las mercancías en una solitaria playa².

Para entender por qué el contrabando ha estado presente en casi toda la historia de la humanidad, se deben analizar no sólo las oportunidades de consumo que éste permite (animales, drogas, diamantes, oro, cigarrillos, alcohol) sino que los valores que estos productos representan, pondrían a los miembros de cualquier consejo de administración, aduana o policía en una encrucijada entre la ética y la riqueza.

Las naciones subdesarrolladas carecen del volumen de exportaciones que permitan un equilibrio en la balanza de comercio exterior, por lo que se ven obligadas a imponer elevados gravámenes a diferentes artículos. Los licores, el cigarrillo y los relojes parecen productos típicos de esta suerte de prohibición a la importación, lo que resulta en una invitación al contrabando; las trabas a la importación legal aumentan el volumen y la rentabilidad del contrabando.

² Green, Timothy (1971): "El mundo del contrabando", Editorial Noguerera S. A.

El contrabando del tipo técnico aquel que (busca falsear las declaraciones y documentos, no eludir el pago de derechos), es el tipo de contrabando que más ha aumentado en las últimas décadas. En Estados Unidos el contrabando técnico representa para la aduana el segundo tipo de contrabando después del contrabando de narcóticos.

Este artículo se basa en datos aduaneros, fuentes bibliográficas, entrevistas y visitas físicas a los lugares de fiscalización, todo lo cual hizo posible contar con información y opiniones certeras sobre el delito, además de verificar de forma presencial los mecanismos que se utilizan para fiscalizar las mercancías.

TIPOS DE CONTRABANDO

Etimológicamente, la palabra contrabando nace de la unión de contra y bando; la palabra contra denota la oposición y contrariedad de una cosa con otra, mientras la palabra bando se define como un edicto o mandato solemnemente publicado de orden superior.

Contrabando es, entonces, la cosa hecha contra un bando u orden pública. El Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua se refiere al comercio o producción de mercancías prohibidas por las leyes a los particulares, a la introducción o exportación de mercancías sin pagar los derechos de aduana a que están sometidos legalmente, a las mercaderías prohibidas o introducidas fraudulentamente, a aquello que es o tiene apariencia de ilícito, aunque no lo sea, y a la cosa que se hace contra el uso ordinario. Según la Ordenanza de Aduanas de Chile, incurrirá en el delito de contrabando quien introduzca al territorio nacional, o extraiga de él, mercancías cuya importación o exportación, respectivamente, se encuentren

prohibidas; también quien introduzca mercancías evadiendo el pago de tributos o no presentando las mismas a Aduanas; y quien introduzca mercancías extranjeras desde un territorio de régimen tributario especial a otro de mayores gravámenes, o al resto del país, en alguna de las formas ya indicadas.

Existen tres tipos o grupos principales de contrabando: contrabando documentado, contrabando sin documentación y contrabando de mercancías prohibidas.

El contrabando documentado consiste en el ingreso (o salida) de mercancías (bienes de consumo directo, bienes intermedios y bienes de capital) al territorio nacional con presentación y declaración de éstas, pero cuya información que se presenta a la autoridad aduanera ha sido alterada por “ajustes técnicos” (maniobras fraudulentas). Este tipo de contrabando es el más común, modificándose en la cadena de comercialización documentos como la factura comercial, el certificado de origen, el conocimiento de embarque o “Bill of Lading”, con el fin de subfacturar el valor aduanero de las mercancías y defraudar la hacienda pública. A este grupo pertenece la triangulación de importaciones (utilizar un tercer país como “distribuidor”), cuya principal táctica utilizada es la falsificación de los certificados de origen, el etiquetado de la mercancía y la mezcla de mercancía ilícita con mercancía legal, dificultando la labor fiscalizadora. También, el ingreso de mercancías (importaciones) con admisión temporal, que no son retornadas al exterior al cumplirse el plazo legal, muy común en materias primas que son transformadas en productos terminados, los cuales nunca salen del país.

Para que exista contrabando sin documentación se debe realizar el ingreso de las mercancías por pasos no habilitados o por pasos habilitados (vía terrestre, marítima o aérea) en colusión con un fiscalizador de aduanas. En el caso marítimo, hay evidencias de que existen contrabandistas que antes de llegar a puerto dejan las mercancías en el mar para que sean recogidas, con la ayuda de GPS, sin ser fiscalizadas. En el caso aéreo, existen aviones privados que actúan de forma muy similar al marítimo. A este grupo pertenece el “tráfico hormiga”, que busca burlar los controles aduaneros mediante el acarreo de pequeñas cantidades de mercancías, generalmente por viajeros o por pobladores de zonas fronterizas. Es necesario dejar en claro que el tráfico hormiga no se reduce sólo a mercancías, sino que también a dinero (los pasajeros internacionales están obligados a declarar si portan cifras superiores a las legales), muchas veces proveniente de negocios ilícitos. También, abarca el contrabando de mercancías prohibidas, como armas y explosivos; casos emblemáticos han sido los del contrabando de armas desde Corea del Norte a Sudán en contenedores de azúcar, el contrabando de armas de Argentina hacia Ecuador; en el caso de Chile, el contrabando de armas realizado por FAMA E a Croacia; el contrabando de vehículos, realizado en su mayoría a través de zonas francas; el de drogas o sustancias ilícitas, conocido también como narcotráfico, que incluye las maneras más extrañas e ingeniosas de transporte que se hayan conocido, incluidos los “burreros” con ovoides.

Conviene dejar en claro que no todo contrabando es realizado por profesionales de este delito, sino que también puede tener un carácter “ocasional”, actuando personas que tras realizar un viaje se arriesgan intentando introducir por los pasos fronterizos o sus aduanas productos lícitos (en cantidades excesivas) o ilícitos, tanto para su consumo como para una eventual puesta en el mercado³.

El marco legal que debe respetarse en este tema está dado por la Ley Orgánica de Aduanas, la Ordenanza de Aduanas y los Tratados Internacionales (como el Convenio de Basilea y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre – CITES).

FISCALIZACIÓN DEL CONTRABANDO

En términos generales, los controles aduaneros o acciones de fiscalización orientadas a la prevención y detección del fraude, aunque no se restringen a ellos, incluyen:

Fiscalización a priori

La revisión o análisis del manifiesto antes de la presentación de la declaración respectiva, se ha demostrado como excelente alternativa para la preselección de las mercancías que serán objeto de aforo físico. El análisis previo otorga más tiempo para la evaluación de la ruta, embarcador, consignatario, proveedor, cláusulas de arrendamiento del contenedor, modalidad de pago del flete, etc. Este análisis adquiere especial importancia cuando se compara con la información anterior disponible, con la respectiva declaración y su carpeta de documentos base cuando corresponda, lo que resulta útil para la confirmación del importador, descripción de las mercancías, cantidad, valoración, clasificación, proveedor y origen, entre los principales.

Un buen análisis documental puede detectar situaciones de contrabando, evasión tributaria, acciones y declaraciones engañosas, y ayudar a mejorar la calidad de la selección

³ Aracena, Gustavo A. : “Delitos Aduaneros”, Editorial Mediterránea.

para aforo físico. Debe tenerse presente que los documentos que tienen precedentes de haber sido falsificados, o que son susceptibles de falsificación íntegra o en la información que contienen, considerando las actuales facilidades en el uso de medios computacionales, son: la facultad comercial, los documentos aduaneros (declaraciones, desafectaciones, SEM, SEV, MIC/DTA, reexpediciones, registros, facturas, etc.), las resoluciones de análisis, los certificados de origen, y los manifiestos y conocimientos de embarque.

Fiscalización en línea

Con el acto el fiscalizador establece la correspondencia, en calidad y cantidad, con la documentación de base, determinando la clasificación arancelaria, el valor y la reglamentación aplicable a la operación. Algunas de las discrepancias o irregularidades propias del aforo físico son: sobrevaloración y subvaloración, falsedad en la descripción de las mercancías, origen o preferencia arancelaria impropia, mercancías en exceso no declaradas ni manifestadas, falsedad en la calidad, cantidad o peso de las mercancías, falsificación de propiedad industrial, detección de mercancías sujetas a autorizaciones previas del Servicio de Salud o del Servicio Agrícola y Ganadero, y derechos e impuestos dejados de percibir.

En la selección para examen físico se distinguen dos niveles: un nivel automático estratégico (filtros o patrones) y un nivel manual operativo. En ambos casos, el procedimiento de la información anterior, automatizado o basado en la experiencia y conocimiento del funcionario, operan para definir la selección, principalmente considerando: la relación alto riesgo evasión / alta tributación de las mercancías, la historia del importador o el conocimiento de hechos irregulares en torno a él o su Agente de Aduanas, la historia del exportador o proveedor en iguales

términos anteriores, el origen de las mercancías y su relación con centros conocidos de fraude, la ruta hasta Chile y posibles transbordos, y las restricciones, cuotas y prohibiciones que afecten la importación.

Fiscalización a posteriori

La fiscalización o auditoría a posteriori es el proceso orientado al agente económico, en lugar del énfasis en la mercancía observada a priori y en línea, destinado a verificar la exactitud de lo declarado a nivel aduanero. Para este efecto, se ocupan técnicas de auditoría destinadas al examen de los libros, archivos, sistemas y demás datos comerciales y contables que se relacionen directa o indirectamente con el comercio internacional. Este modo de fiscalización resulta particularmente efectivo en la fiscalización del valor.

En términos generales, este proceso se focaliza en aquellos agentes económicos de más alto riesgo en términos tributarios o de daño a la sociedad, y distingue algunas fases en el modus operandi del contrabando defraudatorio: en la valoración (sobrevaloración o subvaloración), en el origen (preferencia arancelaria fraudulenta), en la descripción de las mercancías, en el uso de regímenes suspensivos, en el uso final (importaciones condicionadas) y en el cobro indebido de reintegros.

ZONA DE EXTENSIÓN Y APOYO LOGÍSTICO

La Zona de Extensión y Apoyo Logístico (ZEAL) nace con el fin de descongestionar el puerto de Valparaíso y a la vez tener mayor infraestructura para gestionar las cargas que ingresan y salen del país. Es una sociedad concesionaria que cuenta con 20,7 hectáreas para su funcionamiento, con la capacidad para recibir 620 camiones estacionados, realizar 34 inspecciones de forma simultánea, y que tiene como fiscalizadores al SAG, Aduanas, USDA, Sernapesca y SNS. Para la labor de fiscalización se cuenta con 14 andenes de uso exclusivo y con un equipo de fiscalizadores que trabaja realizando las inspecciones físicas y documentales de las cargas.

El primer paso para dar comienzo a la fiscalización es la investigación documentada que se realiza antes que las mercancías ingresen al país. A través de este procedimiento Aduana logra anticiparse a hechos futuros. Se coloca mayor atención en las mercancías cuyo origen es China, ya que la mayoría de los casos de contrabando provienen de ese país. Luego de revisados dichos antecedentes las mercancías podrán quedar agendadas para aforo físico o ingresarán al país sólo con la revisión documental. En aquellos casos en que la revisión sea física, el fiscalizador deberá poseer todos los documentos para ingreso al país, confirmando que la información declarada documentalmente coincida con la que físicamente se encuentra en los andenes de aforo.

Para realizar el aforo físico Aduana cuenta con el apoyo de personal externo, el cual se preocupa de la desconsolidación del contenedor. Este personal sólo cuenta con varones, puesto que es una labor manual para la cual se necesita mucha fuerza y un buen estado físico. El fiscalizador que ha tomado el caso del aforo es quien da la orden de abrir el contenedor; luego de esto,

según el tipo de consolidación de las mercancías, se procede a decidir con qué método se hará la desconsolidación, los que pueden ser:

- **Fondo:** el fiscalizador pide que se desconsolide el contenedor hasta lograr tener visualización del fondo de éste, ya que en ocasiones las mercancías contrabandeadas se encuentran allí o se han creado falsos fondos para esconder mercancías ilícitas.

- **Pasillo:** el fiscalizador pide que se realice un pasillo dentro del contenedor, para lograr entrar, y revisar cajas de manera aleatoria, particularmente las que se encuentran abajo y a los lados del pasillo.

El aforo físico incluye la apertura de cajas y, además, del mismo producto, dependiendo del tipo de mercancía que se trate. Luego de realizado el aforo, si existen inconsistencias se comienzan a buscar las razones, apoyándose en otros elementos que pueden ayudar en la investigación, como por ejemplo una pesa, la cual permite que los fiscalizadores se den cuenta de si existe un error en la unidad de medida y no de una falta de declaración. A su vez, todas las mercancías que se encuentran consolidadas de forma tal que su cuantificación no es rápida, porque no contienen especificaciones sobre las cantidades que existen por bulto, deberán ser contadas de manera manual, lo que conlleva la utilización de mucho tiempo; en este caso los bultos pueden ser numerosos y los tipos de mercancías variadas. En cambio, si luego del aforo físico se encuentra todo en orden el fiscalizador dará la autorización para que se retire el camión con el contenedor y haga su ingreso al país. En caso de que no se encontrara todo en orden existen dos posibilidades:

- **Mercancías a Zona Cero:** cuando se realiza la fiscalización, pero ésta necesita más tiempo del que ya se ha empleado, se envía el contenedor a Zona Cero, lugar donde deberá permanecer hasta el día siguiente para que se pueda realizar una investigación más exhaustiva del mismo.

- **Mercancías retenidas:** en los casos en que es evidente el contrabando, se procede a realizar la retención de las mercancías. Queda en manos de Aduanas, dependiendo del tipo de producto y de la falta cometida, determinar que se pueda hacer reclamación de ellas, pagar una multa y/o los tributos correspondientes para que pueda ingresar posteriormente al país. En los casos de delitos de propiedad intelectual, drogas y otros ilícitos, se pasa el caso a las autoridades competentes para cursar las multas correspondientes y colocar una denuncia en contra de quienes hayan realizado el contrabando de dichas mercancías. Si el caso lo amerita, se procede a utilizar el escáner que detecta el ingreso de drogas en los contenedores, herramienta que permite a Aduana detectar casos de contrabando que no han logrado ser detectados con otros mecanismos.

Para lograr aforar un contenedor se necesitan en promedio treinta minutos si el contenedor está consolidado de forma que se haga fácil la labor para Aduana. En otros casos la desconsolidación puede tardar mucho más, y a esto se debe sumar el tiempo en que el fiscalizador logra realizar el conteo de las mercancías, la lectura de los documentos y el pesaje (en algunos casos). En promedio todo el proceso demora una hora en el mejor de los casos, en otros puede tomar una tarde completa.

Aduanas busca realizar bien su trabajo, pero la gran cantidad de mercancías que entran diariamente al país no permite que se logre realizar aforo físico a todos los contenedores, siendo el personal que realiza el trabajo in situ reducido.

PRINCIPALES LOGROS DE ADUANAS 2010

Aduanas realiza anualmente una evaluación de los logros obtenidos el año anterior, para lo cual divide las áreas en estudio según su importancia estratégica⁴. El objetivo es determinar la incidencia que tiene cada área, identificando las de mayor relevancia y sobre las cuales se debe realizar un mayor trabajo.

TABLA N° 1: INCIDENCIA Y CARGOS SEGÚN ÁREA DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA AÑO 2010 (MILES DE US\$).

| ÁREA DE IMPOTANCIA ESTRATÉGICA | INCIDENCIA % | CARGOS Y CONTRABANDO VALORADO MUS\$ |
|-----------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| EVASIÓN TRIBUTARIA | 24,76% | 17.017,9 |
| VALORACIÓN ADUANERA | 14,41% | 9.905,7 |
| ACUERDOS COMERCIALES Y NORMAS DE ORIGEN | 8,54% | 5.872,8 |
| REGÍMENES SUSPENSIVOS | 1,81% | 1.239,3 |
| ZONAS FRANCAS Y ZONAS EXTREMAS | 34,28% | 23.566,8 |
| CONTRABANDO | 16,20% | 11.138,3 |
| TOTALES | 100% | 68.740,8 |

Fuente: Subdirección de Fiscalización 2011.

Según los resultados obtenidos para el año 2010 (véase Tabla N° 1), las Zonas Francas y Extremas son las que tienen la mayor incidencia, pues un 34,28% de los casos detectados son referentes a esta área, con un cargo de MUS\$ 23.566,8. La evasión tributaria también es una de las áreas que presenta mayor incidencia, pues representa el 24,76% de los casos, con un cargo de MUS\$ 17.017,9.

4 Informe Anual de Plan Nacional de Fiscalización, Servicio Nacional de Aduanas, Chile 2011.

ORIGEN DE LAS MERCANCÍAS DE CONTRABANDO

La estadística más importante para Aduanas es la del origen, ya que de esta forma cada vez que se internan productos provenientes de los países considerados como más riesgosos se pone mayor atención en la revisión documental y se realiza una mayor fiscalización física, intentando minimizar los riesgos.

El país de origen de gran parte de los productos contrabandeados es China (véase Tabla N° 2), ya que este país es reconocido por su cantidad de mano de obra y por producir una diversidad de productos manufacturados. Las cantidades que entran a Chile desde este país son muy elevadas, lo que da una ventaja a los contrabandistas, ya que al existir tantos envíos a Aduana se le hará más difícil una revisión de todos los productos proveniente de allá. En segundo lugar se encuentra Hong Kong, que también presenta una capacidad productiva diversa. El tercer lugar lo ocupa USA, con un número de casos bastante menor a los presentados por China y Hong Kong, y con un contrabando de sesgo tecnológico.

TABLA N° 2: ORIGEN DE MERCANCÍAS SEGÚN NÚMERO DE CASOS DE CONTRABANDO AÑO 2012.

| ORIGEN | N° DE CASOS |
|---------------|-------------|
| CHINA | 335 |
| HONG KONG | 81 |
| USA | 12 |
| PERÚ | 6 |
| TAIWÁN | 6 |
| COREA DEL SUR | 2 |
| FILIPINAS | 2 |
| PANAMÁ | 2 |
| TAILANDIA | 2 |
| OTROS PAÍSES | 5 |
| TOTAL | 453 |

Fuente: Subdirección de Fiscalización 2012.

CONVENIOS DE BASILEA Y CITES

Los convenios de Basilea y Cites son parte de los aspectos legales que se deben cumplir en cualquier proceso del comercio internacional.

El convenio de Basilea fue creado en el año 1989 y entró en vigor en 1992. La importancia de este convenio es que actúa como regulador en el traslado de ciertas mercancías (desechos peligrosos y su eliminación). Aunque suene curioso, estos elementos también suelen ser contrabandeados, principalmente desde países desarrollados hacia países del tercer mundo. El convenio Cites es un convenio multinacional destinado a regular el comercio internacional y las condiciones de transporte de animales y plantas silvestres considerados como amenaza o en peligro de estarlo. Chile fue el 8° país en suscribirlo en el año 1975. La preocupación colectiva de la ciudadanía por los temas medioambientales ha provocado que Aduanas también considere el medio ambiente y Cites como elementos a considerar en las fiscalizaciones, creando una política y un programa especial para el cumplimiento de éstos. Los convenios de Basilea y Cites proporcionan información en línea a sus miembros participantes, lo cual permite una mejor aplicación de la gestión de riesgos, debido a que existen datos actualizados de incautaciones y detecciones del delito de contrabando de estas especies.

Las consecuencias del contrabando de desechos, seres vivos y de los elementos que se consideran en Cites no son sólo monetarias, por el no pago de gravámenes, sino que implican diversos riesgos ambientales. La internación de seres vivos, por ejemplo, que no son propios del país provoca una alteración en el ecosistema y con el pasar del tiempo logra hacer desaparecer especies nativas, además de que las condiciones para los seres vivos deben ser óptimas para su subsistencia y si el comprador final no las conoce provocará una tenencia irresponsable de los mismos.

GESTIÓN DE RIESGOS

Se puede definir como el proceso de toma de decisiones en un ambiente de incertidumbre sobre una acción que va a suceder y sobre las consecuencias que existirán si esta acción ocurre⁵. Este proceso es aplicable a un programa, una política, una actividad, una etapa de un proceso, etc. También esto puede aplicarse en todos los niveles de una organización, ya sea estratégico, táctico u operacional.

Frente a la necesidad de intervenir el tráfico internacional de mercancías, como medio para desarrollar la función fiscalizadora, el Servicio Nacional de Aduanas se enfrenta a la disyuntiva de cómo materializar esta actividad. La única alternativa es la selección, con algún criterio, del grupo de operaciones que serán intervenidas.

Parece lógico pensar que cualquier sistema de fiscalización aduanero, frente a los actuales y crecientes flujos de comercio internacional, seleccione solo algunas operaciones para fiscalizar o revisar en forma más profunda, y que esta selección se realice considerando una “capacidad de intervención limitada” y un criterio efectivo. Una vez terminada la “muestra” ésta puede coincidir con aquellas que conforman el grupo de operaciones fraudulentas, maximizando así la eficiencia y eficacia de la intervención. Para ello se hace necesario seleccionar con “inteligencia”, lo que se materializa en la aplicación de técnicas y procedimientos en función del riesgo que estas operaciones representan y sobre el análisis de la información que las describe. En otras palabras, aplicando la gestión de riesgos.

Un proceso de diseño de estrategia que enfrente en forma integral el incumplimiento aduanero y permita ejecutar en forma eficiente y eficaz las acciones necesarias para solucionar los riesgos identificados es, por lo tanto, un requerimiento básico del sistema. Esto tiene especial relevancia por su relación directa con los resultados concretos o el producto final, que se determinan a través de los grados de eficacia y operatividad alcanzados en su ejecución.

TRIBUNALES TRIBUTARIOS Y ADUANEROS DE CHILE

A través de la nueva Ley Orgánica de Tribunales Tributarios y Aduaneros de Chile se establece el fortalecimiento y perfeccionamiento de la jurisdicción tributaria y aduanera, lo que depende directamente de la supervigilancia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema. Estos tribunales:

- Resuelven los reclamos que presentan los contribuyentes conforme a lo establecido en el Libro Tercero del Código Tributario.

- Conocen y fallan las denuncias a las que se refiere el artículo 161 del Código Tributario, y también los reclamos por denuncias o giros contemplados en el número tercero del artículo 165 del mismo cuerpo legal.

- Resuelven las reclamaciones presentadas conforme al Título VI del Libro II de la Ordenanza de Aduanas, y las que se interpongan de acuerdo con lo dispuesto en los artículos

5 Escudero, Carlos: “Planificación de Fiscalización Aduana Valparaíso”, material propio, 2012.

186 y 187 de la misma.

-Disponen en sus fallos la devolución y pago de las sumas solucionadas indebidamente o en exceso a título de impuestos, reajustes, intereses, sanciones, costas u otros gravámenes.

-Resuelven las incidencias que se promueven durante la gestión de cumplimiento administrativo de las sentencias.

-Conocen el procedimiento especial de reclamo por vulneración de derechos, establecido en el Párrafo 2º del Título III del Libro Tercero del Código Tributario.

-Conocen el procedimiento especial de reclamo por vulneración de derechos establecido en el Párrafo 4 del Título VI del Libro II de la Ordenanza de Aduanas.

Con la implementación de estos tribunales, en forma gradual, se logrará disminuir la labor de Aduanas respecto a los delitos de contrabando, ya que aquellas reclamaciones y controversias podrán ser tratadas en dichas instancias. El crear un organismo especializado en estos temas ayuda a Aduanas para que pueda enfocarse en sus labores principales.

CONCLUSIONES

Luego de analizar los sistemas que posee Aduanas para fiscalizar las mercancías que ingresan y salen del país, se pueden identificar varios factores que afectan la rapidez de la fiscalización: los flujos comerciales, la consolidación de contenedores, la tecnología disponible al efecto y la baja dotación de personal, entre los principales.

Para que Aduanas logre detectar mercancías que pueden estar incurriendo en contrabando, se debe aplicar un enfoque de gestión de riesgos con el fin de optimizar el tiempo y los recursos. Las formas de ingreso de mercancías en forma ilegal van cambiando día a día, por lo cual Aduanas realiza planes semestrales de capacitación, hay una renovación tecnológica constante, traducida en la utilización de escáneres de mayor precisión. Los convenios de Basilea y Cites representan una gran fuente de información para la lucha contra el contrabando, lo que permite una mayor detección de este tipo de delitos y una disminución de las redes internacionales de contrabando, que prefieren este tipo de negocios debido a que contemplan menores penas que el tráfico de drogas.

Está claro que Aduanas no logra eliminar el contrabando, pero sí lo disminuye, en la medida en que se van perfeccionando técnicas para la identificación de este delito. Su eliminación es muy difícil, puesto que generalmente se da en cantidades lo suficientemente pequeñas como para no ser detectado. Sólo resta luchar a través de mecanismos que identifiquen de forma más efectiva estos casos. Una de estas formas es la creación de los tribunales mencionados, ya que las penas se estiman aún bajas. Una medida desincentivadora y útil en este sentido

es elevar dichas penas. La apertura comercial y la política de llevar el arancel a cero por ciento en corto plazo disminuirá probablemente parte de los fondos destinados a Aduanas, por lo que resultará fundamental en el combate a estos delitos el fortalecimiento de estos tribunales.

REFERENCIAS

- 1. Aracena, Gustavo A. (2004).** “Delitos Aduaneros”, Editorial Mediterránea.
- 2. Escudero, Carlos (2012).** “Planificación de Fiscalización Aduana Valparaíso”, material propio.
- 3. Green, Timothy (1971).** “El mundo del contrabando”, Editorial Noguera S. A.
- 4. Servicio Nacional de Aduanas, Chile (2011).** “Informe Anual de Plan Nacional de Fiscalización”.

Axcel Catalán Zavala

Licenciado en Bibliotecología y Gestión de Información
Universidad Tecnológica Metropolitana
axcelcatalan@gmail.com

Carolina Torres Henríquez

Licenciado en Bibliotecología y Gestión de Información
Universidad Tecnológica Metropolitana

Carlos F. Valdés Villarroel

Licenciado en Bibliotecología y Gestión de Información
Universidad Tecnológica Metropolitana

Héctor Gómez Fuentes

Departamento de Gestión de la Información
Universidad Tecnológica Metropolitana

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS CHILENAS EN ECONOMÍA: UNA VISIÓN DESDE LATINDEX, SciELO, WOS Y SCOPUS

RESUMEN

Estudio exploratorio que caracteriza la visibilidad de las revistas chilenas de Economía en el Catálogo Latindex, SciELO, Scopus y Web of Science. Se identifican los 36 autores chilenos más productivos en el área, su procedencia institucional, su nivel de colaboración con instituciones nacionales y extranjeras; y los títulos de las revistas donde prefieren publicar.

Palabras claves: **publicaciones científicas indexadas, autores, revistas chilenas, economía**

ABSTRACT

It is an exploratory study characterizing visibility of the Chilean Economy journals in the Latindex Catalog, SciELO, Scopus and Web of Science. The 36 Chilean authors most productive in the area are identified, as are their institutional origin, level of collaboration with national and foreign institutions; and the journal titles where they prefer to publish.

Keywords: **indexed scientific publications, authors, Chilean journals, economy**

INTRODUCCIÓN

La producción científica en el área de la Economía se encuentra reflejada principalmente en las revistas de corriente principal. Esto es, en aquellas publicaciones que han sido indexadas por las bases de datos de SciELO, Web of Science (WOS) y Scopus.

En general se considera como revista científica, aquella que cumple con determinadas normas formales y de contenido, respaldada por la calidad en la gestión editorial a través de un consejo editorial de prestigio y con la participación de árbitros externos en la evaluación de los artículos presentados a la revista, producto de trabajos de investigación. Además, se toma en cuenta su apertura hacia el exterior, evitando su condición de endogámica; y se considera su difusión internacional, mediante la inclusión en bases de datos referenciales y de texto completo. Todo ello asegura la visibilidad de la publicación y el incremento gradual del factor impacto de sus artículos.

En Chile se publican alrededor de dieciséis revistas científicas especializadas en Economía y disciplinas afines. Dichas revistas están a cargo de comités editoriales que han desarrollado competencias en la gestión editorial, apegados a los criterios que se exigen para la presentación y el contenido de las revistas científicas de calidad (Latindex, 2013; SciELO, 2013).

Luego de una revisión de la literatura, se puede afirmar que no son muchos los artículos que se refieren a las revistas y a la producción científica en Economía y disciplinas afines. Ordóñez, G. (2009) evalúa la Revista de Economía Institucional de nacionalidad colombiana, a través de un análisis bibliométrico y teniendo presente las características de las revistas científicas. A nivel regional, Miguel S. (2011) hace un estudio de las revistas y de la producción científica de

América Latina y el Caribe, estableciendo su visibilidad en SciELO, RedALyC y Scopus. En Chile, Contreras C. et. al. (2006) presentan un trabajo en el que se contrasta el volumen y la calidad de la productividad científica de las ciencias económicas y administrativas en Chile con el resto de las disciplinas científicas a nivel nacional.

Por otra parte, los editores de las revistas científicas chilenas de Economía acostumbran a realizar estudios internos sobre el impacto de sus publicaciones, determinando su visibilidad en bases de datos internacionales, sobre la base de indicadores proporcionados por CONICYT. Dichos estudios habitualmente se encuentran en la sección editorial de las revistas científicas chilenas de economía (Cerpa, N. (2012), Chumacero R. (2013).

En este trabajo se pretende, por una parte, caracterizar las revistas chilenas de Economía que están en Scopus y Web of Science según su ubicación en los rankings de publicaciones. Se busca determinar el número de artículos indexados, cantidad de documentos originados por colaboración; y por otra parte, establecer la productividad de los autores, su procedencia institucional, identificando los títulos de revistas donde prefieren publicar.

Para ello, se estableció un periodo de estudio entre los años 2000 a 2012, extrayendo los datos de las siguientes bases de datos: directorio y Catálogo de Latindex, SciELO Chile, Scopus y Web of Science. En estas dos últimas se buscó bajo Economics, Econometrics and Finance.

El universo total de revistas chilenas del área de la Economía y disciplinas afines se estima en doscientos, según lo registrado en el directorio de LATINDEX. De estas solo dieciséis figuran en el Catálogo de LATINDEX, base

de datos más selectiva que dicho directorio. En el Sistema SciELO Chile se registran seis revistas chilenas de Economía al igual que en Scopus, encontrándose en el Web of Science solo dos: Economía Chilena del Banco Central y Estudios de Economía de la Universidad de Chile (ver tabla N°1).

TABLA 1: REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA Y DISCIPLINAS AFINES Y SU PRESENCIA EN LAS BASES DE DATOS.

| Nº | TÍTULO | CATÁLOGO LATINDEX | SciELO CHILE | SCOPUS | WOS |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------|-----|
| 1 | CUADERNOS DE ECONOMÍA (CONTINÚA COMO: LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS) | SI | SI | SI | |
| 2 | ECONOMÍA AGRARIA | SI | | | |
| 3 | ECONOMÍA CHILENA | SI | | SI | SI |
| 4 | ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN | SI | | | |
| 5 | ESTUDIOS DE ADMINISTRACIÓN | SI | | | |
| 6 | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | SI | SI | SI | SI |
| 7 | ESTUDIOS HEMOSFÉRICOS Y POLARES | SI | | | |
| 8 | JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT & INNOVATION | SI | SI | | |
| 9 | JOURNAL OF TECHNOLOGY AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH | SI | SI | SI | |
| 10 | LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS | SI | SI | SI | |
| 11 | LATIN AMERICAN JOURNAL OF INTERNATIONAL AFFAIRS | SI | | | |
| 12 | LIDER (OSORNO) | SI | | | |
| 13 | LIDER (SANTIAGO) | SI | | | |
| 14 | PANORAMA SOCIOECONÓMICO | SI | | | |
| 15 | REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO | SI | SI | SI | |
| 16 | REVISTA DE GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍAS | SI | | | |

En la tabla N°1 se puede apreciar que solo la revista Estudios de Economía está en las cuatro bases de datos, mientras que cinco revistas están en tres y una revista se encuentra en dos bases de datos. Adicionalmente se pudo comprobar que de las dieciséis revistas, Cuadernos de Economía, Economía y Administración, Estudios de Administración, Estudios de Economía, Latin American Journal of Economics,

Revista LIDER, Panorama Socioeconómico y la Revista de Análisis Económico se encuentran indexadas en Academic Search Premier de EBSCO Information Services, Servicio de información similar a Scopus y Web of Science con una cobertura exhaustiva en las áreas de la Economía y la Administración y la Ciencias Sociales en general.

CARACTERIZACIÓN DE LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA A TRAVÉS DE SCOPUS Y WEB OF SCIENCE

Caracterización de las revistas chilenas de Economía indexadas en Scopus

En Scopus se pueden encontrar las revistas clasificadas mediante ciertos indicadores bibliométricos. Para ello es necesario buscar esta información en el Scimago Journal Rank donde se encuentra el cuartil que ocupa la revista y el H Index, relación de los artículos publicados por los artículos citados en un periodo de tiempo. Para categorizar por el cuartil, se hace referencia a la posición que ocupa la revista dentro de su área, esta área es dividida en 4 secciones iguales, dejando a aquellas revistas con mejor H Index en el Q1, y relegando a las de menor HI al último cuartil.

Al buscar estos datos para las revistas chilenas en Economía el resultado fue el siguiente:

Las revistas chilenas de Economía están el último cuartil, es decir, Q4, debido a su H Index bajo. Cabe señalar que, según SCImago, la revista mejor rankeada en el mundo es el Journal of Finance que ocupa el cuartil 1 con un H Index de 157.

A continuación se verá en detalle los datos de las revistas chilenas de Economía con presencia en Scopus. En estas revistas se considera la producción de documentos indexados por años en dicha base de datos, las instituciones que más publican en la revistas, los países que mayor índice de colaboración tienen (datos obtenidos de la afiliación de los autores que publican en la revistas), y por último los autores que más publican en las revistas y su H Index.

TABLA 2: REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA EN SCOPUS SEGÚN CUARTIL E H INDEX.

| Nº | REVISTA | CUARTIL | ÍNDICE H |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 1 | CUADERNOS DE ECONOMÍA (CONTINUA COMO: LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS) | Q4 | 3 |
| 2 | ECONOMÍA CHILENA | Q4 | 2 |
| 3 | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | Q4 | 3 |
| 4 | JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH | Q4 | 3 |
| 5 | LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS (CONTINUACIÓN DE: CUADERNOS DE ECONOMÍA) | Q4 | 5 |
| 6 | REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO | Q4 | 2 |

Fuente de Datos: Scimago 2013.

Para comenzar con el análisis de las revistas indexadas en Scopus se dan a conocer los artículos publicados en el periodo 2000-2012 por cada una de las revistas. Ello permite determinar cuáles son las revistas que mantienen un crecimiento constante en cuanto a la publicación de trabajos.

En la tabla N°3 se muestra una comparación de las publicaciones por año en las revistas chilenas de Economía indexadas en Scopus a partir de 2003.

TABLA 3: NÚMERO DE PUBLICACIONES EN LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA INDEXADAS EN SCOPUS 2003-2012.

| AÑO | CUADERNOS DE ECONOMÍA | ECONOMÍA CHILENA | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH | LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS | REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO | TOTAL |
|--------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| 2003 | 9 | | | | | | 9 |
| 2004 | 16 | | | | | | 16 |
| 2005 | 14 | | | | | | 14 |
| 2006 | 12 | | | | | | 12 |
| 2007 | 10 | | | 24 | | | 34 |
| 2008 | 11 | 7 | 11 | 29 | 18 | | 76 |
| 2009 | 12 | 14 | 10 | 24 | 16 | | 76 |
| 2010 | 10 | 20 | 10 | 24 | 14 | | 78 |
| 2011 | | 15 | 16 | 28 | 16 | 9 | 84 |
| 2012 | | 16 | 9 | 30 | 14 | 9 | 78 |
| TOTAL | 94 | 72 | 56 | 159 | 78 | 18 | 477 |

Fuente de Datos: Scopus 2013.

La tabla N°3 muestra el número de artículos indexados desde el ingreso de la revista a Scopus. Como se puede observar cinco de ellas mantienen sus publicaciones hasta el año 2012, pero solo las revistas Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research y Latin American Journal of Economics (continuación de: Cuadernos de Economía) mantienen un crecimiento constante.

En cuanto al número de publicaciones indexadas en Scopus es la revista Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research la que mantiene el liderato del total de las publicaciones, siendo la segunda revista con más años de cobertura en Scopus. Por otra parte es el 2011 en el que se encuentra el mayor número de publicaciones chilenas de Economía indexadas en Scopus.

En la Tabla N°4 se observan las instituciones más representadas en los artículos de las revistas chilenas de economía indexadas en Scopus, con la totalidad de publicaciones que tiene por cada una de las revistas que están en dicha base de datos.

Además, se añade un total con las publicaciones, tanto por institución como por revista, para de esta forma poder determinar la cantidad de publicaciones que tiene cada institución en cada una de estas seis revistas, como también poder identificar qué revistas tienen más publicaciones en Scopus.

TABLA 4: NÚMERO DE PUBLICACIONES POR INSTITUCIÓN EN LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA INDEXADAS EN SCOPUS.

| INSTITUCIÓN | CUADERNOS DE ECONOMÍA | ECONOMÍA CHILENA | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH | LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS | REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO | TOTAL |
|------------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE | 23 | 5 | 7 | | | | 35 |
| UNIVERSIDAD DE CHILE | 8 | 8 | 13 | | 1 | 1 | 31 |
| UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN | 3 | | 4 | | | 2 | 9 |
| UNIVERSIDAD DE TALCA | 3 | | 1 | | | | 4 |
| UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID | 3 | | | | | | 3 |
| UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA | 3 | | 1 | | | | 4 |
| UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | | 4 | 3 | | | 1 | 8 |
| GERENCIA DE INVERSIÓN ECONÓMICA | | 7 | | | | | 7 |
| UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO | | | 3 | | | | 3 |
| UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES | 1 | 2 | 3 | | | 1 | 7 |
| UNIVERSITY OF WOLLONGONG | | | | 8 | | | 8 |
| DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY | | | | 5 | | | 5 |
| UNIVERSITAT DE BARCELONA | | | | | 8 | | 8 |
| UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID | | | | | 5 | | 5 |
| UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA | | | | | 5 | | 5 |
| UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 7 |
| TOTAL | 46 | 28 | 36 | 13 | 19 | 7 | 149 |

Tal como se muestra en la Tabla N°4 entre las instituciones que más documentos tienen en Scopus se encuentran la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Chile. Ambas superan ampliamente al resto de las instituciones. Aun así la presencia de otras universidades, como la Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad Diego Portales y Universidad del Desarrollo, dan cuenta de que el área de la Economía va involucrando nuevas instituciones. Además de esto, las universidades extranjeras como la Universidad Complutense y la Carlos III de Madrid, la Universidad de Zaragoza, la University of Wollongong y la Delft University of Technology, también tienen una presencia en los artículos de revistas chilenas indexados en Scopus, lo que da a entender que el desarrollo de las publicaciones científicas en Economía en Chile van trascendiendo fronteras y son el producto de convenios o acuerdos institucionales a nivel nacional e internacional.

Para continuar con el análisis de las revistas, se evaluarán los países que tienen un mayor colaboración con estas seis revistas. Cabe señalar que se excluyó a Chile como país colaborador ya que todas las revistas seleccionadas provienen de dicho país.

Como se muestra en la tabla N°5, los países que más colaboran con los autores chilenos son Estados Unidos y España, existiendo presencia también de Reino Unido, Australia y Canadá. A nivel regional se observa una colaboración con Argentina, Perú, Colombia, México y Uruguay. Llama la atención la nula colaboración con Brasil, país que cuenta con universidades de prestigio internacional y que se reconoce como el de mayor productividad científica en la región.

TABLA 5: NÚMERO DE ARTÍCULOS POR COLABORACIÓN PUBLICADOS EN LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA INDEXADAS EN SCOPUS, SEGÚN PAÍSES.

| PAÍS | CUADERNOS DE ECONOMÍA | ECONOMÍA CHILENA | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ELECTRONIC COMMERCE RESEARCH | LATIN AMERICAN JOURNAL OF ECONOMICS | REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO | TOTAL |
|----------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------|
| UNITED STATES | 14 | 12 | 9 | 24 | 7 | 3 | 69 |
| COLOMBIA | 6 | | | | 4 | | 10 |
| MEXICO | 5 | | 3 | 1 | | 1 | 10 |
| SPAIN | 4 | 1 | 11 | 7 | 38 | 1 | 62 |
| ARGENTINA | 3 | 2 | 3 | 2 | 7 | 3 | 20 |
| URUGUAY | 3 | 1 | 1 | | 2 | | 7 |
| GERMANY | 2 | 1 | 2 | 11 | 3 | | 19 |
| UNITED KINGDOM | | 2 | | 5 | 7 | 1 | 15 |
| PERÚ | 1 | 1 | 2 | | 2 | | 6 |
| AUSTRALIA | 1 | | | 23 | | | 24 |
| CANADÁ | | | | 9 | 1 | | 10 |
| TOTAL | 39 | 20 | 31 | 82 | 71 | 9 | 252 |

Fuente de Datos: Scopus 2013.

Caracterización de las revistas chilenas de Economía indexadas en ISI-WOS

Al igual que en Scopus, WOS categoriza las revistas mediante el factor de impacto y su ubicación en el cuartil. De esta forma las revistas chilenas de economía indexadas en WOS quedan de la siguiente manera:

TABLA 6: REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA EN WOS, CUARTIL Y FACTOR DE IMPACTO (IF).

| Nº | TÍTULO | IF | Q |
|----|-----------------------------------|-------|----|
| 1 | ECONOMÍA CHILENA (SANTIAGO. 1998) | 0.031 | Q4 |
| 2 | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | 0.154 | Q4 |

Fuente de Datos: ISI-WOS 2013.

La tabla N°6 muestra que las dos revistas chilenas de Economía que están en ISI-WOS tienen un IF bajo, lo que podría interpretarse como un indicador de baja producción científica a nivel nacional, comparado con las ciencias básicas (Contreras, Claudia. 2006). Aun así, que dos revistas sean indexadas en WOS puede considerarse un logro para la investigación en Economía. Cabe señalar que según datos del Journal Citation Reports, la revista mejor rankeada en el mundo es Journal of Economic Literature, con un factor de impacto de 6.667.

Al caracterizar las revistas en WOS bajo los mismos criterios que se utilizaron para Scopus los resultados fueron los siguientes:

TABLA 7: NÚMERO DE PUBLICACIONES DE LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA INDEXADAS EN WOS 2007-2012.

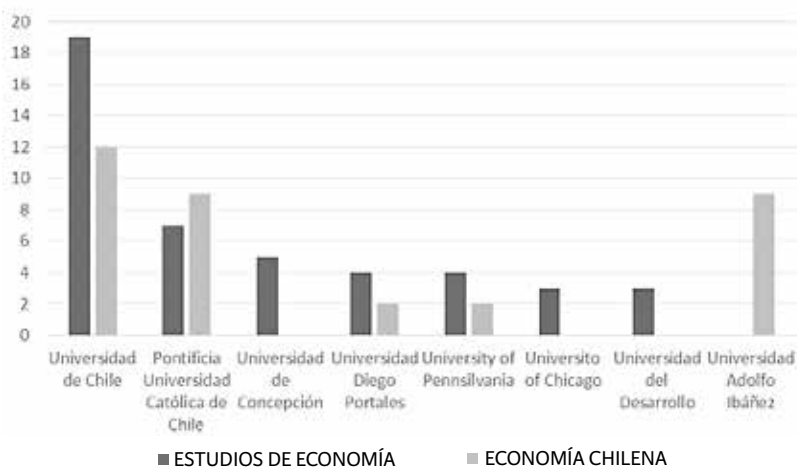
| AÑO | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | ECONOMÍA CHILENA | TOTAL |
|--------------|----------------------|------------------|------------|
| 2007 | 10 | 25 | 35 |
| 2008 | 11 | 26 | 37 |
| 2009 | 10 | 27 | 37 |
| 2010 | 10 | 24 | 34 |
| 2011 | 17 | 19 | 36 |
| 2012 | 9 | 19 | 28 |
| TOTAL | 67 | 140 | 207 |

En la tabla N°7, a diferencia de Scopus, solo se tomó desde el año 2007, ya que las dos revistas presentan documentos desde dicho año. Podemos ver que la revista Economía Chilena es la que tiene un mayor número de documentos indexados.

En el caso de la participación institucional, al ser solo dos revistas chilenas de Economía indexadas en WOS, no son muchas las representadas en sus publicaciones (ver fig. N°1).

Como se muestra en la fig. N°1, es la Universidad de Chile la institución con más documentos indexados en WOS; le sigue la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se advierte poca presencia de instituciones extranjeras y, al igual que en Scopus, vemos que son indexados documentos provenientes de universidades privadas, como la Universidad Adolfo Ibáñez y la Universidad del Desarrollo.

Fig. N°1 DISTRIBUCIÓN INSTITUCIONAL DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ESTUDIOS DE ECONOMÍA Y ECONOMÍA CHILENA E INDEXADOS EN WOS.



Fuente de Datos: WOS 2013.

Para la caracterización en cuanto a países, ocurre algo similar que con las instituciones al ser solo dos revistas las que están indexadas en WOS. Los países colaboradores con los artículos de dichas revistas son muy pocos (Ver tabla N°9).

Tabla 9: NÚMERO DE DOCUMENTOS POR PAÍSES EN LAS REVISTAS CHILENAS DE ECONOMÍA INDEXADAS EN WOS

| Nº | PAÍS | ESTUDIOS DE ECONOMÍA | ECONOMÍA CHILENA | TOTAL |
|----|------------|----------------------|------------------|-------|
| 1 | ESPAÑA | 15 | | 15 |
| 2 | USA | 12 | 19 | 31 |
| 3 | MÉXICO | 4 | | 4 |
| 4 | ARGENTINA | 3 | | 3 |
| 5 | PERÚ | 3 | | 3 |
| 6 | ALEMANIA | 2 | 2 | 4 |
| 7 | URUGUAY | 2 | | 2 |
| 8 | INGLATERRA | | 2 | 2 |
| | TOTAL | 41 | 23 | 64 |

La tabla N°9 destaca la colaboración procedente de USA y España. La revista Economía Chilena recibe la colaboración de solo tres países, que es muy poco en comparación con las colaboraciones de las revistas que están en Scopus.

En el caso de la revista Estudios de Economía, la colaboración se vuelve más homogénea. Tomando en cuenta ambas revistas, vemos a Estados Unidos, país que se impone como la principal fuente de colaboración de las revistas chilenas de Economía, seguido por España.

Caracterización de los autores de revistas chilenas de Economía indexados en las bases de datos WOS y Scopus

Para identificar los autores indexados tanto en WOS como en Scopus, se seleccionó un periodo de años que comprende desde el 2000 hasta 2012. Se realizó una búsqueda general en las dos bases de datos por el mismo criterio, al obtener los resultados se filtró por el país de origen de los autores, para luego seleccionar la clasificación. En el caso de ISI es Economics, y para Scopus es Economics, Econometrics and Finance. Para WOS se obtuvo un total de 864 documentos, y para Scopus 820 resultados.

Luego se seleccionó a los treinta y seis autores con más alta productividad de cada base de datos, siempre tomando en cuenta que la institución a la que pertenecen fuese chilena, y luego se comparó el número de publicaciones de ese autor en cada base de datos (ver anexo N°1). En cuanto a los autores que quedaron fuera de este listado, en WOS son 287 los que figuran con menos de siete publicaciones, y en el caso de Scopus son 132 los autores que quedaron con dos o menos publicaciones.

Cabe destacar que en el listado que se presenta en el anexo N°1 existen autores que están por debajo de lo mencionado anteriormente, esto se debe a que algunos de ellos cumplen con la condición de tener más de dos publicaciones en Scopus, pero no tienen más de siete en ISI y viceversa.

Según el anexo N°1, donde se seleccionaron los autores más productivos, existe una gran heterogeneidad entre estas dos bases de datos. WOS presenta una mayor cantidad de publicaciones con un total de 296 y Scopus con solo 101.

A continuación se presentan los “top ten” de la producción científica chilena en Economía.

FIG. N°2 AUTORES CHILENOS CON MAYOR PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN ECONOMÍA. WOS

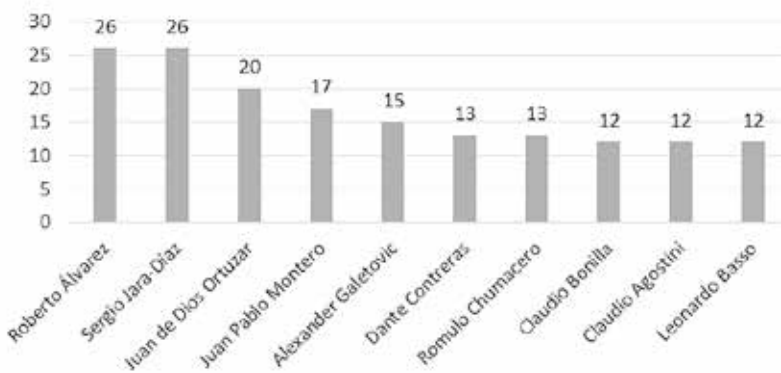
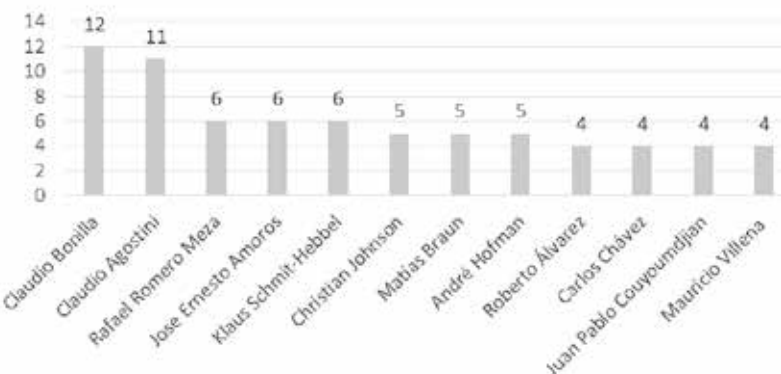


FIG. N°3 AUTORES CHILENOS CON MAYOR PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN ECONOMÍA. SCOPUS



Los autores Roberto Álvarez y Claudio Bonilla son los de más alta productividad en WOS y Scopus, respectivamente. Ambos pertenecen a la Universidad de Chile. Además, Claudio Bonilla tiene la misma cantidad de publicaciones en las dos bases de datos, esto puede deberse a que las revistas en las que publica están indizadas tanto en ISI-WOS como en Scopus.

Por otra parte, Sergio Jara-Díaz registra una gran productividad en WOS, pero sus artículos no están indexados en Scopus. Lo mismo sucede con Juan de Dios Ortúzar y Juan Pablo Montero, ambos pertenecientes a la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Cabe señalar que entre los diez primeros autores, solo destaca uno perteneciente a una universidad privada, Claudio Agostini de la Universidad Adolfo Ibáñez.

En la fig. N° 4 se presentan las instituciones a la pertenecen los treinta y seis autores señalados en el anexo N°1:

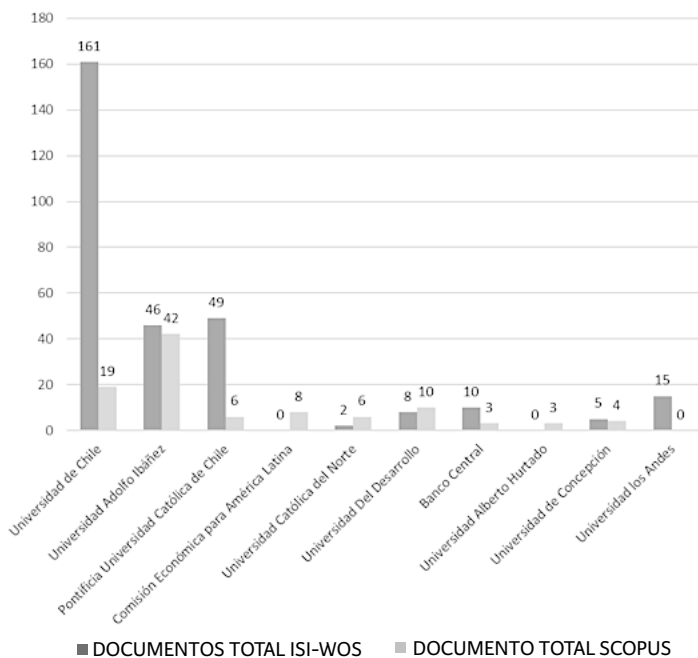
De la fig. N°4 se desprende que es la Universidad de Chile la institución con más autores indexados en las dos bases de datos, teniendo más de la mitad del total de publicaciones en WOS y siendo relegada al segundo lugar en Scopus con el 19%.

La segunda institución con mayor cantidad de autores indexados es la Universidad Adolfo Ibáñez que, como se mencionó anteriormente, solo tiene un autor dentro de los 10 más productivos. El total de autores de dicha universidad es de nueve, con lo que supera a la Pontificia Universidad Católica de Chile. Además, es la institución más homogénea en relación a las publicaciones.

La productividad de la Pontificia Universidad Católica de Chile es bastante alta, tomando en cuenta que solo posee cuatro autores en este listado, aun así puede consolidarse como la segunda institución con más documentos en WOS y, al igual que la Universidad de Chile, esto no se ve reflejado en Scopus, en la que solo cuenta con seis publicaciones.

Al establecer una distribución cronológica de las publicaciones chilenas de economía indexadas en WOS y Scopus se percibe un notorio incremento.

Fig. N°4 DISTRIBUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INDEXADOS EN WOS Y SCOPUS SEGÚN INSTITUCIÓN



En la fig. N°5 se muestra que existe una gran paridad entre los documentos que se publican por año en cada base de datos. Aun así es WOS, que como ya lo dijimos anteriormente tiene una mejor cabida a las publicaciones en Economía para los autores nacionales, quien mantiene un crecimiento constante de sus publicaciones desde el año 2002, cosa que no sucede con Scopus, quien ha tenido un crecimiento dispar durante los años, teniendo en cuenta que en el año 2008 y 2010 aumento mucho los documentos indexados, pero así mismo en los años 2007 y 2009 bajó considerablemente el número de estos.

En las páginas anteriores vimos la caracterización de las revistas chilenas especializadas en Economía; ahora se mostrará cuáles son las revistas, tanto nacionales como internacionales, en las que más publican los autores chilenos indexados en WOS y Scopus. En este caso solo se darán a conocer las 10 revistas con más documentos indexados (ver fig. N°6).

En la figura anterior se observa que siguen prevaleciendo las revistas nacionales, ya que Economía Chilena y Estudios de Economía ocupan los tres primeros lugares.

En primer lugar se encuentra la revista mexicana Trimestre Económico, abarcando la mayoría de las publicaciones de los autores nacionales, esto podría deberse a que dicha revista es considerada una de las mejores en su área en Latinoamérica.

Al igual que en las revistas de WOS, en Scopus se observa que dos de las primeras tres revistas son nacionales: Latin American Journal of Economics y Estudios de Economía. Una vez más se observa que Trimestre Económico es la primera preferencia de los autores nacionales en la presentación de sus contribuciones.

FIG. N°5 INCREMENTO DEL NÚMERO DE ARTÍCULOS CHILENOS DE ECONOMÍA INDEXADOS EN WOS Y SCOPUS.

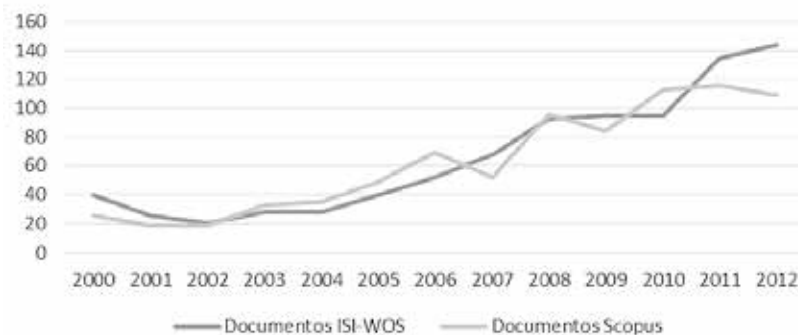
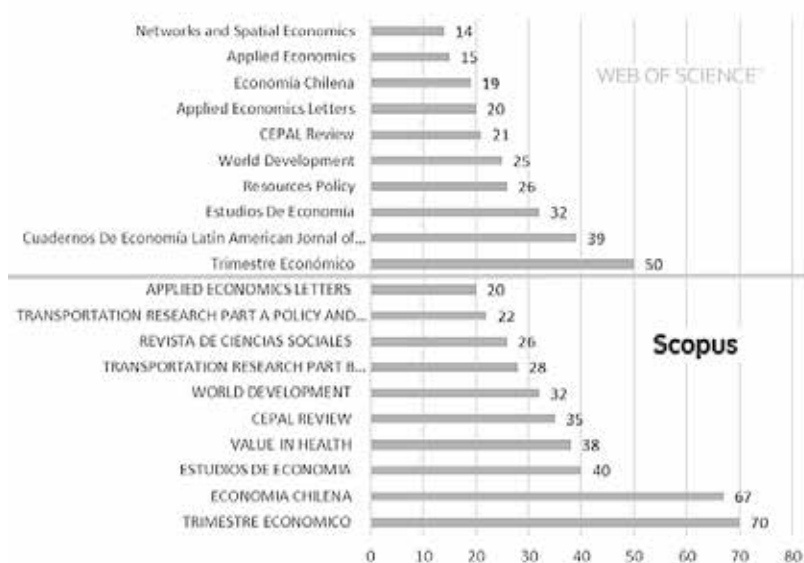


FIG. N°6 LAS DIEZ REVISTAS TOP EN LAS QUE PUBLICAN LOS AUTORES CHILENOS INDEZADOS EN WOS Y SCOPUS.



Fuente de Datos: ISI-WOS.

CONCLUSIONES

La productividad científica chilena en el campo de la Economía medida con los indicadores bibliométricos aplicados a las ciencias exactas, naturales y tecnología; como el factor de impacto, el Índice H. debe considerarse con todas sus limitaciones. Se debe tener presente que tanto WOS como Scopus son bases de datos que preferentemente indexan publicaciones en idioma inglés proveniente de USA y Europa.

En Ciencias Sociales los parámetros de medición tienen sus particularidades. La productividad científica se registra no solo en las revistas de corriente principal, si no que también en libros, monografías y ponencias presentadas en reuniones académicas. En relación a la producción de libros, se están introduciendo gradualmente técnicas de medición del impacto de dichas obras, toda vez que tienen su versión electrónica que facilita las estadísticas de uso, citación y descargas. Recientemente se dispone del Book Citation Index del Web of Science, herramienta que podría ser complementaria del Journal Citation Reports y Scimago para estudios bibliométricos en el campo de las Ciencias Sociales.

Las revistas chilenas de economía indexadas en ISI-WOS y Scopus están en el cuartil inferior (Q4). Esto podría incidir en que los investigadores más destacados en dicha área no quieran publicar en revistas chilenas, prefiriendo publicar en otras revistas latinoamericanas, o en revistas que no son necesariamente del área, pero que tienen una mayor visibilidad y mayor factor de impacto.

La cantidad y calidad de las revistas chilenas de economía y disciplinas afines es bastante dispar. De las doscientas que se localizaron al comenzar la investigación, solo dos están en WOS, seis en Scopus y SciELO. Se constató la

superposición de solo una revista, Estudios de Economía, indexada en el repositorio SciELO y en las bases de datos WOS y Scopus. Por otra parte, Economía Chilena, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, Latin American Journal of Economics y la Revista de Análisis Económico están indexadas en tres de las cuatro bases de datos. Solo una revista cuenta con presencia en dos bases de datos, y por último, ocho de las 21 revistas que están en el catálogo de Latindex no tienen presencia en ninguna de las bases de datos mencionadas.

Entre las instituciones representadas en los artículos indexados, las facultades de Economía de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica son las más destacadas, contando con más autores en Scopus y WOS.

En cuanto a la caracterización de autores y tomando en cuenta el universo de los 36 más productivos, se llegó a la conclusión de que estos preferentemente son indexados en la base de datos WOS de Thomson Reuters, teniendo esta base de datos casi el doble de publicaciones que Scopus de Elsevier. Esto es un indicador de la dirección correcta a la que deben aspirar los autores potenciales en el campo de la Economía. Las instituciones a las que pertenecen son beneficiadas con un aporte fiscal directo proveniente del Ministerio de Educación (DFL, n°4, 1981 y decreto 324, 2012) por cada artículo indexado en WOS, SciELO y Scopus.

Finalmente, se debe destacar el importante y valioso rol de CONICYT, Institución que a través de SciELO Chile y del Fondo de Apoyo a las Revistas Científicas Chilenas, ha contribuido notoriamente a la gestión editorial y al mejoramiento de la calidad de las revistas científicas chilenas.

BIBLIOGRAFÍA

1. **CERPA, Narciso; Pham, Trung.** Editorial: Continuous improvement of JTAER through Monitoring Performance Indicators. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 7(2):1-3, August, 2012.
2. **CHUMACERO, Rómulo.** Forty Years of Estudios de Economía. *Estudios de Economía*, 40(2): 131-132, Diciembre, 2013.
3. **CONTRERAS, Claudia; Edwards, Gonzalo; Mizala, Alejandra.** La productividad científica de Economía y Administración en Chile: Un análisis comparativo. *Cuadernos de Economía*, 43: 331-354, 2006.
4. **LATINDEX.** Características editoriales para revistas impresas. Recuperado el 17 de noviembre de 2013, disponible en: http://www.latindex.unam.mx/documentos/revistas_imp.html
5. **LATINDEX.** Características editoriales para revistas electrónicas. Recuperado el 17 de noviembre de 2013, disponible en: http://www.latindex.unam.mx/documentos/revistas_elec.html
6. **MIGUEL, Sandra.** Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: Su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. Recuperado el 5 de noviembre de 2013 Disponible en: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=179022554006>
7. **ORDÓÑEZ, Gonzalo.** Análisis bibliométrico de la revista de economía institucional en sus primeros diez años. Colombia. 2009. Disponible en: <http://www.economiainstitutional.com/pdf/No20/Ordoñez20.pdf>
8. **SciELO Chile.** Criterios SciELO Chile: criterios, política y procedimientos para la postulación, aceptación y permanencia de revistas científicas en la colección SciELO Chile - Versión Diciembre de 2013. Recuperado el 17 de noviembre de 2013, disponible en: <http://www.SciELO.cl/criterios/es/>
9. **SciELO Chile.** Procedimientos para la incorporación de revistas a la colección SciELO Chile. Recuperado el 17 de noviembre de 2013, disponible en http://www.SciELO.cl/sr_SciELOcl/procedimientos_SciELO-Chile.htm

TABLA 10: TREINTA Y SEIS AUTORES CHILENOS MÁS PRODUCTIVOS INDEXADOS EN ISI-WOS Y SCOPUS Y SU PERTENENCIA INSTITUCIONAL.

| Nº | AUTOR | INSTITUCIÓN | DOC. ISI | DOC. SCOPUS |
|----|-------------------------|------------------------------------------|------------|-------------|
| 1 | ROBERTO ÁLVAREZ | UNIVERSIDAD DE CHILE | 26 | 4 |
| 2 | SERGIO JARA-DÍAZ | UNIVERSIDAD DE CHILE | 26 | 0 |
| 3 | JUAN DE DIOS ORTÚZAR | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE | 20 | 0 |
| 4 | JUAN PABLO MONTERO | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE | 17 | 0 |
| 5 | ALEXANDER GALETOVIC | UNIVERSIDAD DE LOS ANDES | 15 | 0 |
| 6 | DANTE CONTRERAS | UNIVERSIDAD DE CHILE | 13 | 0 |
| 7 | RÓMULO CHUMACERO | UNIVERSIDAD DE CHILE | 13 | 0 |
| 8 | CLAUDIO BONILLA | UNIVERSIDAD DE CHILE | 12 | 12 |
| 9 | CLAUDIO AGOSTINI | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 12 | 11 |
| 10 | LEONARDO BASSO | UNIVERSIDAD DE CHILE | 12 | 0 |
| 11 | RICARDO PAREDES | UNIVERSIDAD DE CHILE | 11 | 0 |
| 12 | RODRIGO VERGARA | BANCO CENTRAL | 10 | 3 |
| 13 | VIVIANA FERNANDEZ | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 10 | 2 |
| 14 | MARCIO MACHADO | UNIVERSIDAD DE CHILE | 9 | 0 |
| 15 | JOSÉ DE GREGORIO | UNIVERSIDAD DE CHILE | 8 | 3 |
| 16 | ALEJANDRA MIZALA | UNIVERSIDAD DE CHILE | 8 | 0 |
| 17 | ANDRÉS GÓMEZ-LOBO | UNIVERSIDAD DE CHILE | 8 | 0 |
| 18 | JAVIER NÚÑEZ | UNIVERSIDAD DE CHILE | 8 | 0 |
| 19 | RODRIGO CERDA | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE | 8 | 0 |
| 20 | JOSÉ MIGUEL BENAVENTE | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 7 | 3 |
| 21 | RAPHAEL BERGOEING | UNIVERSIDAD DE CHILE | 7 | 0 |
| 22 | RAFAEL ROMERO MEZA | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 6 | 6 |
| 23 | CARLOS CHÁVEZ | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN | 5 | 4 |
| 24 | JOSÉ ERNESTO AMOROS | UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO | 4 | 6 |
| 25 | KLAUS SCHMIT-HEBBEL | PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE | 4 | 6 |
| 26 | CHRISTIAN JOHNSON | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 4 | 5 |
| 27 | JUAN PABLO COUYOUMDJIAN | UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO | 4 | 4 |
| 28 | MAURICIO VILLENA | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 3 | 4 |
| 29 | MATÍAS BRAUN | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 2 | 5 |
| 30 | DALIBOR ETEROVIC | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 2 | 3 |
| 31 | GIANNI ROMANI | UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE | 2 | 3 |
| 32 | ANDRÉ HOFMAN | COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA | 0 | 5 |
| 33 | CHRISTIAN FELZENSZTEIN | UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ | 0 | 3 |
| 34 | JULIO PEÑA-TORRES | UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO | 0 | 3 |
| 35 | MIGUEL ATIENZA | UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE | 0 | 3 |
| 36 | NANNO MULDER | COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA | 0 | 3 |
| | | TOTAL | 296 | 101 |

Fuente de Datos: Scopus, ISI-WOS.



Denisse Azúa González

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
dnisazua@hotmail.com

Daniela Ross Pineda

Ingeniero Comercial
Universidad Tecnológica Metropolitana
Daniela18.poly@gmail.com

Manuel Letzkus Palavecino

Departamento de Gestión Organizacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
mletzkus@utem.cl

FACTORES QUE DETERMINAN EL DINAMISMO DE LAS PYMES EN LA COMUNA DE SANTIAGO – CHILE

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es determinar cuáles son los factores internos (propios de la empresa) y externos (concernientes al entorno) que permiten a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) de la Comuna de Santiago desempeñarse como empresas dinámicas dentro del mercado. Para la investigación se realizan dos análisis, uno de tipo cualitativo a través de tablas de frecuencia, y otro de tipo cuantitativo realizado mediante un análisis de Regresión Logística. De acuerdo a los resultados se puede establecer que los factores internos que influyen en el dinamismo de las PYMES son: aceptación y apoyo de la comunidad, apoyo de amigos y participación en redes empresarial, entidades de apoyo, activos fijos y activos financieros, y capacidades en recursos humanos y producción.

Palabras claves: **dinamismo, recursos, capacidades, instituciones formales, instituciones informales.**

ABSTRACT

The objective of this research is to identify the internal -own company- and external (concerning the environment) factors enabling Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Municipality of Santiago to act as dynamic companies within the market. For this research two analyzes were performed, one qualitative through frequency tables, and other of a quantitative kind using a logistic regression. According to the results it can be established that the internal factors that influence the dynamism of SMEs are: Acceptance and Community Support, Support of Friends and Participation in Corporate Networks, Support Organizations, Fixed Assets and Financial Assets, and Capabilities in Human Resources and Production.

Keywords: **dynamism, resources, skills, formal institutions, informal institutions.**

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación contiene un análisis que permitirá determinar el dinamismo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), tomando como referencia aquellas empresas ubicadas en la Región Metropolitana, enfocándose principalmente en la Comuna de Santiago, en la cual se concentra la mayor cantidad de las PYMES del país.

La pequeña y mediana empresa (PYME) cumple un rol importante dentro del desarrollo económico de muchos países debido a la contribución de estas empresas a través de la generación de empleo y aporte al PIB. Según el Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Estudios del Servicio de Impuestos Internos (SII) al año 2013, las PYMES representan el 20% del universo de las empresas chilenas. Además estas aportan cerca de un 80% de la fuerza laboral, en donde el surgimiento de nuevas empresas provoca que se disminuyan los niveles de cesantía y un 17% de aporte al PIB.

A raíz de la importancia que tienen las PYMES en Chile dado a que éstas ayudan al crecimiento del país y lo importante que es mejorar el apoyo a los emprendedores, se considera necesario conocer lo que influye en ellas para que este tipo de empresas puedan seguir creciendo a lo largo del tiempo y no fracasen en el intento. Las Pequeñas y Medianas Empresas diariamente se ven enfrentadas a distintas situaciones que afectan su supervivencia, y constantemente deben resistir a los cambios que en el entorno global se producen, por tal razón, las PYMES deben adaptarse a dichos cambios rápidamente y generar nuevas estrategias para poder enfrentarlos, es decir, deben trabajar por ser empresas dinámicas.

La finalidad de desarrollar esta investigación es conocer los factores internos (propios de la empresa) y los factores externos (concernientes al entorno) que determinan el dinamismo de las PYMES de la Comuna de Santiago, mediante una investigación de tipo cualitativa y cuantitativa e instrumento de recolección de la información en base a encuestas, a partir de una muestra representativa de empresas ubicadas dentro de la comuna seleccionada, pertenecientes a diversos sector de la economía.

La primera parte del análisis de los resultados consistirá en una descripción que permitirá caracterizar a las Pequeñas y Medianas Empresas dinámicas y no dinámicas; la segunda parte contemplará un análisis causal, el cual tiene por objeto estimar la influencia de ciertas variables en el dinamismo empresarial mediante la utilización de modelos de Regresión Logística.

La importancia de realizar este estudio tiene que ver con entregar resultados que aporten a los emprendedores una perspectiva acerca del dinamismo empresarial, antecedente que les permitirá a través de una evaluación de los factores internos y externos, generar estrategias para lograr constituir empresas dinámicas, y a su vez entregar un aporte académico sobre temas en relación al dinamismo de las PYMES de la Comuna de Santiago.

MARCO CONCEPTUAL

TEORÍA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES

Esta teoría se desarrolla alrededor de los años ochenta a través del estudio de las “5 fuerzas competitivas”, donde Porter (1982) señala que “al estudiar el entorno competitivo se llega a un enfoque interno de la organización basado en los recursos y capacidades que se deben tener para competir en el medio, a través de la generación de capacidades distintivas”. Estas capacidades distintivas deben combinar recursos y capacidades de manera efectiva y eficiente para alcanzar una ventaja competitiva que sea sostenible en el largo plazo.

Barney (1991) define los recursos como “el conjunto de factores o activos de los que dispone y controla una empresa”, así mismo Grant (1996) señala que las capacidades son “las habilidades y competencias organizativas que permiten a la empresa desarrollar adecuadamente una actividad a partir de la combinación y coordinación de recursos individuales disponibles”.

RECURSOS

Grant (1996), clasifica los recursos de una empresa en tres grandes tipos: tangibles, intangibles y humanos.

Los recursos tangibles están integrados por activos físicos y financieros, es decir, hacen referencia a tecnología física, planta y equipo, localización geográfica, acceso a materia prima, infraestructura y construcciones. Los activos financieros son fuentes para financiar las inversiones de la empresa, provenientes de los fondos que se generan internamente o externamente, como son los aportes de capital de los dueños y los otorgados por terceros en forma de créditos (Weston y Brigham, 1994).

En relación a los recursos intangibles, Grant (2006) los define como la marca, valor y potencial de ampliar los ingresos en los ámbitos de productos o mercados; la reputación hacia el cliente, la calidad de los productos, las relaciones con los proveedores y con otros entes; las patentes y propiedad intelectual en la que se apoya la protección legal del conocimiento y la generación de mayores ingresos. Cabe destacar que para Arikan, Barney (2001), los recursos intangibles tienen mayor relevancia cuando se integran en capacidades empresariales; sin embargo, pocas organizaciones los identifican y valoran adecuadamente, porque contablemente las inversiones de esta clase de activos que generan impacto en los resultados de la empresa en el largo plazo, se registran como gastos.

Por último, los recursos humanos, los cuales según Grant (2006) están integrados por las personas que ejercen los distintos cargos de la compañía y sus competencias, como su grado de capacitación, la experiencia, la forma de razonar y de tomar decisiones; el potencial de aprendizaje, la apertura al cambio, la capacidad de adaptación, habilidad de trabajo en equipo, las relaciones personales, el liderazgo, el espíritu emprendedor; así como aspectos psicológicos y sociológicos.

CAPACIDADES

Las capacidades son las habilidades, actitudes y competencias que posee una empresa, que le permiten desarrollar cualquier actividad dentro de ella a través de una combinación de recursos. Al respecto, Grant (1991) define la capacidad como “la actitud o habilidad de un grupo de recursos para realizar alguna tarea o actividad” y Amit y Schoemaker (1993) afirman que las capacidades se refieren a “la competencia de una empresa para desplegar

los recursos, normalmente en combinación, por medio de procesos organizativos para lograr el fin deseado”.

Es posible reconocer que las capacidades están estrechamente relacionadas a los recursos, de manera que éstas permiten hacer un uso eficiente de los recursos de los cuales dispone la empresa, contribuyendo con esto al logro de una mayor ventaja competitiva.

Por otro lado, se puede decir que las capacidades están basadas principalmente en el conocimiento de la organización, el cual es creado y mejorado día a día mediante un proceso de aprendizaje por parte de los empresarios o fundadores.

Fernández (1995) plantea cuatro connotaciones de las que disfrutan las capacidades. En primer lugar sus usos alternativos sin pérdida de valor ya que se fundamentan en la información. En segundo lugar, su valor puede acrecentarse con el tiempo gracias al aprendizaje, la experimentación, la repetición y la práctica continuada. En tercer lugar, contiene conocimiento tácito no codificable, contenido en grupos e individuos, obtenido a través de un sistema de interacciones que le convierte en un proceso de aprendizaje colectivo. Por último, y en cuarto lugar, existen deseconomías respecto al tiempo ya que su construcción requiere gran cantidad del mismo. Así, su formación es incierta, pues los resultados pueden no dar lugar a capacidades distintivas y por tanto a inversionistas no rentables.

TEORÍA ECONÓMICA INSTITUCIONAL

La Teoría Económica Institucional, se preocupa del estudio de los factores externos a la organización que condicionan el éxito de las empresas. North (1990) hace referencia a que la Teoría Institucional “distingue factores o mecanismos ideados por la sociedad para conducir las relaciones o el comportamiento humano”,

considerando distintas reglas de juego que influyen tanto positiva como negativamente para el desarrollo económico de las empresas. Cabe destacar que este autor supone que el concepto de institución puede ser utilizado de manera muy amplia. A su vez para Acosta et. al, (2004) el objetivo del análisis económico institucional es poner de manifiesto que las instituciones importan mucho a la hora de obtener resultados económicos, al menos tanto como la cuantía y demanda de los bienes que intervienen en una transacción.

Las instituciones, los costos de transacción y el aprendizaje humano son aspectos claves que permiten identificar factores externos a las organizaciones y que condicionan el éxito empresarial.

Según North (1993), “las instituciones serían las limitaciones ideadas por las personas que dan forma a la interacción humana”. El autor en su planteamiento define dos grandes conceptos en donde diferencia en primer lugar a las instituciones formales, incluyendo las normas políticas y legales que van desde las leyes, los reglamentos y procedimientos gubernamentales y las instituciones informales que corresponden a la representación de ideas, creencias, actitudes y valores de las personas, las cuales constituyen la cultura de una determinada sociedad.

Varo (1994) distingue cinco factores relevantes a la hora de mencionar los elementos del entorno empresarial: factores económicos generales, factores políticos-legales, factores económicos competitivos, factores tecnológicos y factores sociológicos y culturales. En cuanto a instituciones informales, se deberán considerar distintas variables que permitirán conocer la importancia que éstas tienen frente al dinamismo, ya sea por la identificación de las ideas y creencias de los empresarios, influencia de la comunidad,

influencia de familiares y amigos, influencia de la cultura regional, participación en redes sociales y empresariales.

Los costos de transacción. Están orientados a explicar el funcionamiento de las instituciones North (1990), mencionado por Riveros (2006), define al costo de transacción como “los costos que supone medir aquello que se está transando y supervisar el cumplimiento de acuerdos”. Básicamente, se plantea que son temas de confianza entre los empresarios, ya que se relacionan con temas de compromiso al momento de realizar negociaciones. El entorno institucional será el que determine la credibilidad de las personas, de la compañía y de los costos de una determinada transacción.

En relación al **aprendizaje humano**, Dale (1997) afirma que el aprendizaje no necesariamente debe incluir pensamientos y sentimientos, dado que la explicación se encuentra en la historia que cada uno ha construido y en el medio que lo rodea, por lo cual para evaluar el aprendizaje es necesario fijarse en los resultados. García (1994) manifiesta que “bajo el aprendizaje se adquieren los conocimientos teóricos adecuados para realizar una adecuada dirección, organización, diseño e implementación crítica de los procesos empresariales”. Martínez, Herazo y Corredor (2007) mencionan a North, manifestando que el aprendizaje es fruto de la experiencia que se va transmitiendo de generación en generación. También se puede apreciar que la experiencia laboral que posea cada integrante de la organización servirá de ayuda para tomar decisiones en base a la experiencia adquirida en trabajos antiguos. Tal ejemplo lo podemos apreciar en el estudio realizado por Veciana (1993), el cual indica que “los emprendedores destacaron la relevancia de su experiencia laboral previa a la hora de empezar un negocio”.

Cabe destacar que las empresas deben enfrentar un entorno completamente competitivo, pero a su vez pueden considerarlo tanto como una limitación o como una oportunidad. La importancia de los factores externos en cuanto al crecimiento empresarial, radica en que, dependiendo de las condiciones a las que se enfrente la empresa y el tipo de institución en la que ha sido clasificada, serán las decisiones y actuaciones que ésta tomará ante los constantes cambios del entorno logrando identificar oportunidades para aumentar su crecimiento y a su vez considerar las amenazas que la puedan afectar.

DINAMISMO

El análisis de las dos teorías dentro de esta investigación, la Teoría de Recursos y Capacidades y la Teoría Económica Institucional, ha permitido establecer las variables necesarias para identificar y medir los factores internos y los factores externos que determinan el dinamismo en las PYMES. Es decir, será a través del uso que dan los empresarios a los recursos y capacidades que poseen dentro de las organizaciones, y la manera en que combinan las estrategias con el marco institucional, lo que determinará el dinamismo empresarial que puede lograr cada empresa.

Los investigadores en esta materia presentan definiciones sobre el dinamismo de las empresas con relación a diferentes variables, dentro de las cuales está el incremento del número de trabajadores, ventas, utilidades obtenidas, tamaño organizativo, y otros factores considerando características inherentes al dueño de la empresa o emprendedor. Así tenemos el caso de Brüderl y Preisendörfer (2000) citado por Arteaga y Lasio (2009), quienes definen como firmas dinámicas a aquellas que “duplican su número de empleados en cinco años y crearon al menos cinco puestos de trabajo”. Kantis (2004), también realiza aportes en base

a este tipo de definición el cual sostiene como “dinámica a aquella empresa que contará por lo menos con quince empleados y no más de trescientos al momento del estudio”.

García (1994) define a la empresa dinámica como “aquella empresa que es capaz de incrementar en un múltiplo importante la utilidad para todos los grupos de referencia, clientes, personal, accionistas, comunidades, etc., y ello además de un periodo de tiempo corto”.

Birch (1987) clasifica a las empresas dinámicas como “aquellas que incrementan su tamaño organizativo en más del 20% anual durante 3 o 4 años”.

Fischer y Reuber (2003), citados por Franco (2012), definen a este tipo de empresas como “aquellas que tienen una tasa de crecimiento en ventas de al menos 20% por año, por 5 años consecutivos”.

También es posible encontrar autores que manifiestan la importancia de otras variables en el dinamismo empresarial. Mengistae (2006), citado por Franco (2012), piensa que el dinamismo tiene relación con el grado de educación, la experiencia que posee el empresario y el tipo de sector en donde se desenvuelve su negocio.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizarán las definiciones de dinamismo entregadas por Birch (1987), y Fischer y Reuber (2003), las cuales relacionan al dinamismo empresarial de acuerdo al incremento en el número de trabajadores y al incremento en las ventas respectivamente, esto con el fin de facilitar la recolección de información; posteriormente se trabajará con la definición que represente la mayor cantidad de PYMES dentro del estudio.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Representan el objeto de estudio de esta investigación las empresas clasificadas como PYMES pertenecientes a la Comuna de Santiago de la Región Metropolitana de Chile, en las cuales se pretende identificar los factores que determinan su dinamismo. El fundamento para hacerlo en dicho sector es que en esta comuna se concentra el mayor número de PYMES establecidas del país.

Cabe destacar que debido a la limitación al acceso de información y a la confidencialidad de datos que debe resguardar el Servicio de Impuestos Internos (SII), sólo se considerarán las empresas jurídicas pertenecientes a Región Metropolitana, esto debido a que el SII no proporciona la información de empresas naturales. Para la selección de la muestra se utilizará un muestreo aleatorio simple, un nivel de confianza del 90% y el margen de error (ε) deseado será de 10%.

El tamaño de la muestra está determinado por:

$$n = \frac{N Z_{\alpha}^2 p q}{d^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

$$\sigma_p = \frac{\varepsilon}{Z_{\alpha}^2}$$

Donde:

N = total de la población (total empresas de la comuna de Santiago: 1.936)

Z_{α} = 1,645 (Nivel de confianza 90%)

p = proporción esperada (en este caso 90% = 0.9) (probabilidad de éxito)

q = 1 - p (en este caso 1-0,9 = 0,1) (probabilidad de fracaso)

d = precisión (un 10%) (Error máximo admisible).

Una vez realizados los cálculos, el tamaño de la muestra corresponde a 24 PYMES.

Finalmente, para saber cuáles serán las pequeñas y medianas empresas a encuestar, se realizó un muestreo aleatorio sistemático, dado que éste puede otorgar una mayor representatividad de la muestra.

La recolección de la información necesaria para el desarrollo de esta investigación, se realizó a través de una encuesta de 37 preguntas, aplicada a las Pequeñas y Medianas Empresas que se encuentran clasificadas como empresas jurídicas según la base de datos otorgada por el Servicio de Impuestos Internos perteneciente a la Comuna de Santiago. La encuesta fue aplicada en forma presencial en cada una de las empresas seleccionadas, para luego realizar un análisis desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En esta primera parte del estudio se realizó un análisis descriptivo mediante tablas de frecuencias, permitiendo estimar de una forma más general las apreciaciones de los empresarios con respecto a los factores que influyen en el dinamismo de sus empresas.

ANÁLISIS CAUSAL

Consistió en un análisis de causalidad a través de Regresión Logística, con fin de conocer la relación entre la variable dependiente determinada como dinamismo de la empresa y las variables independientes o explicativas de este dinamismo empresarial. La justificación para utilizar la Regresión Logística radica en el hecho de que en este estudio, el dinamismo es una variable dicotómica y algunas variables explicativas son de la misma naturaleza y otras son continuas.

Jovell (1962) establece que la Regresión Logística “se utiliza para predecir la probabilidad estimada de que la variable dependiente Y presente uno de los dos valores posibles (1=sí o 0= no) en función de los diferentes valores que adopten el conjunto de variables independientes Xi”. Este tipo de regresión resulta útil para estimar la probabilidad de que un evento ocurre como función de otros factores y se ajusta a través del uso de los métodos de máxima verosimilitud.

La investigación abordó cinco modelos que buscan determinar la influencia de algunas variables seleccionadas en el dinamismo empresarial.

Modelo 1

Busca determinar el efecto de los recursos tangibles e intangibles en el dinamismo empresarial.

$$(Y=1) = 1 / \exp(\beta_0 + \beta_1(x_1) + \beta_2(x_2) + \beta_3(x_3) + (\varphi_1))$$

Dónde: X1: activos financieros, X2: activos físicos, X3: reputación y prestigio de la empresa, φ_1 edad de la empresa (variable de control).

Modelo 2

Busca determinar el efecto de los recursos humanos en el dinamismo empresarial.

$$(Y=1) = 1 / \exp(\beta_0 + \beta_4(x_4) + \beta_5(x_5) + \beta_6(x_6) + \beta_7(x_7) + \beta_8(x_8) + (\varphi_1))$$

Dónde: X4: habilidad para resolución de conflictos, X5: habilidades o destrezas de trabajadores o empleados, X6: habilidades y destrezas de empresarios o gestores, X7: característica de flexibilidad, X8: educación del empresario, φ_1 edad de la empresa (variable de control).

Modelo 3

Busca determinar el efecto de las capacidades organizativas que se desarrollan en cada área funcional de la empresa en el dinamismo empresarial.

$$(Y=1) = 1/\exp (\beta_0 + \beta_9 (x_9) + \beta_{10} (x_{10}) + \beta_{11} (x_{11}) + \beta_{12} (x_{12}) + \beta_{13} (x_{13}) + (\varphi_1))$$

Dónde: X9: capacidades administrativas, X10: capacidades en recursos humanos, X11: capacidades en marketing, X12: capacidades financieras, X13: capacidades en producción, φ_1 edad de la empresa (variable de control).

Modelo 4

Busca determinar el efecto de las instituciones informales en el dinamismo empresarial.

$$(Y=1) = 1/\exp (\beta_0 + \beta_{14} (x_{14}) + \beta_{15} (x_{15}) + \beta_{16} (x_{16}) + (\varphi_1))$$

Dónde: X14: aceptación y apoyo de la comunidad, X15: apoyo de los amigos, X16: apoyo de la familia, X17: participación en redes empresariales, φ_1 edad de la empresa (variable de control).

Modelo 5

Busca determinar el efecto de las Instituciones Formales en el dinamismo empresarial.

$$(Y=1) = 1/\exp (\beta_0 + \beta_{18} (x_{18}) + \beta_{19} (x_{19}) + \beta_{20} (x_{20}) + \Upsilon_i (\varphi_1))$$

Dónde: X18: factores políticos y legales, X19: entidades de apoyo, X20: factores tecnológicos, φ_1 edad de la empresa (variable de control).

Los modelos anteriormente presentados, en conjunto con la confección de tablas de frecuencias, permitirán un óptimo análisis acerca de los factores que influyen en el dinamismo

de las PYMES. Cabe destacar que para cumplir con el objetivo que persigue esta investigación, los factores que sean considerados como determinantes para el dinamismo de las PYMES se extraerán a través de la comparación del análisis cuantitativo con el análisis cualitativo, con el fin de conocer cuales factores son los que destacan y se relacionan entre los análisis realizados.

RESULTADOS

Se visitaron 253 empresas de diferentes rubros dentro de la Comuna de Santiago para lograr conseguir la muestra determinada de 24 PYMES.

Es importante mencionar que, dentro del total, 26 empresas no fueron encontradas debido a su dirección, y en el resto de empresas no fue posible la aplicación de las encuestas debido a la poca disposición por parte de empresarios o colaboradores de éstos para responder el instrumento, siendo la principal excusa fue la falta de tiempo y el hermetismo por la confidencialidad de los datos que se entregaban.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación realizada. Una primera parte detallará los resultados que se generaron a través del análisis descriptivo con el cual se busca caracterizar de manera general a las PYMES dinámicas y no dinámicas de la Comuna de Santiago. Una segunda parte entregará los resultados generados a través del análisis cuantitativo de acuerdo a los modelos de Regresión Logística que fueron planteados en la metodología de la presente investigación, esto con el fin de evaluar las variables más consideradas dentro de la teoría en el dinamismo empresarial.

RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Considerando la definición establecida por Fischer y Reuber (2003), quienes se refieren a empresas dinámicas como aquellas que logran aumentar sus ventas en un 20% en forma anual durante los últimos 5 años, se ha podido clasificar que del total de empresas encuestadas un 70,8% son empresas dinámicas. Sin embargo, según la definición de dinamismo en cuanto al número de trabajadores, se reconoce del total de empresas encuestadas un 37,5% como empresas dinámicas.

Los aspectos más importantes y más relevantes a la hora de referirnos al crecimiento empresarial son las ventas y el empleo. Sin embargo, dado a que no existe un consenso o una única teoría que se refiera al dinamismo empresarial, se ha decidido que para el análisis descriptivo y cuantitativo de esta investigación se trabajará considerando a empresas dinámicas a aquellas que hayan aumentado sus ventas. Las razones de esta decisión recaen en que es posible reconocer un número mayor de empresas dinámicas de acuerdo a la definición que hace referencia a las ventas y no en número de trabajadores, además las características que posee la base de datos que fue otorgada por el Servicio de Impuestos Internos, con la cual se trabajó para realizar este estudio, otorga la clasificación del tamaño de las organizaciones dependiendo de los ingresos anuales por venta que dichas organizaciones posean.

El estudio arrojó que más del 50% de los gestores de empresas dinámicas consideran como elementos claves a la hora de crear una empresa, la experiencia laboral en un mismo rubro, el haber creado una empresa antes que la actual, contar con la participación de socios y poseer formación empresarial antes de la creación de la entidad. Todos estos son reconocidos como factores que han tenido un alto impacto en el dinamismo de sus organizaciones, lo cual

les otorgó herramientas para la creación de empresas con menor dificultad y así alcanzar el dinamismo empresarial, destacando que la experiencia previa del fundador en la misma industria es el factor que ha aportado más en el dinamismo.

Tabla N°1: Factores clave calificados de alto impacto en el dinamismo.

| FACTORES | % RESPUESTAS DE EMPRESARIOS |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| EXPERIENCIA LABORAL EN EL MISMO RUBRO | 100 |
| CREACIÓN DE EMPRESA ANTES QUE LA ACTUAL | 70 |
| PARTICIPACIÓN DE SOCIOS | 55,6 |
| FORMACIÓN EMPRESARIAL ANTES DE LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA | 85,7 |

Cabe destacar que en cuanto al nivel de estudios, se reconoce más importante que los fundadores posean estudios en niveles superiores, técnicos o universitarios antes que el nivel de estudios de los trabajadores de la empresa.

Al considerar los recursos internos de la organización, es necesario tener presente los recursos, ya sean tangibles (RT), intangibles (RI) o humanos (RH). Los factores evaluados con mayor impacto en el dinamismo empresarial son: el RT activo fijo (64,7%); el RI reputación y prestigio de la empresa (70,6%); y el RH conocimiento y habilidades de los fundadores y de los empleados (70,6%).

En relación a las habilidades de los empresarios, estos manifestaron poseer altas habilidades interpersonales de trabajo en equipo, comunicación y liderazgo, señalando en un alto porcentaje que la habilidad de liderazgo es la que ha aportado en mayor medida al dinamismo de su empresa.

En cuanto a las características personales de los fundadores o gestores, señalan confianza en sí mismos (70,6%), visión de futuro (76,5%), iniciativa (76,5%), flexibilidad (70,6%). Pero en cuanto a cuál ha sido la característica que mayormente ha impactado en el dinamismo, el 29,4% de ellos reconocen a la visión de futuro.

En relación a las capacidades en las distintas áreas de la empresa, las que han sido calificadas como más importantes para el dinamismo de la organización, la capacidad en el área administrativa (58,8%) y la capacidad en el área de producción (52,9%). Además, es importante que se mantengan buenas relaciones con los clientes y proveedores, ya que son considerados como un gran impacto para el dinamismo de sus empresas.

Para analizar los factores externos, es necesario diferenciar entre instituciones formales e informales, las cuales permitirán observar que existen opiniones divididas a la hora de tener que otorgar una calificación del impacto que tienen en el dinamismo.

TABLA N°2: FACTORES INTERNOS - FACTORES CALIFICADOS DE ALTO IMPACTO EN EL DINAMISMO.

| FACTORES | % RESPUESTAS DE EMPRESARIOS |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ACTIVOS FIJOS (INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y MAQUINARIA) (RT) | 64,7 |
| ACTIVOS FINANCIEROS (RT) | 52,9 |
| REPUTACIÓN Y PRESTIGIO DE LA EMPRESA (RI) | 70,6 |
| USO DE TECNOLOGÍAS (RI) | 58,8 |
| CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DEL FUNDADOR (Y SOCIOS) (RH) | 70,6 |
| CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LOS EMPLEADOS (RH) | 70,6 |
| CARACTERÍSTICAS PERSONALES DEL FUNDADOR (Y SOCIOS) (RH) | 64,7 |
| CARACTERÍSTICAS PERSONALES DE LOS EMPLEADOS (RH) | 47,1 |
| EXPERIENCIA PREVIA DEL FUNDADOR EN LA MISMA INDUSTRIA (RH) | 64,7 |

Fuente: Elaboración propia.

TABLA N 3: FACTORES EXTERNOS - FACTORES CALIFICADOS DE ALTO IMPACTO EN EL DINAMISMO.

| INSTITUCIONES | FACTORES | % RESPUESTAS DE EMPRESARIOS |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| FORMALES | FACTOR POLÍTICO Y LEGAL | 17,6 |
| | ACCESO A LA FINANCIACIÓN | 52,9 |
| | MEDIDAS Y ENTIDADES DE APOYO | 29,4 |
| INFORMALES | ACEPTACIÓN Y APOYO DE LA COMUNIDAD | 52,9 |
| | APOYO POR PARTE DE FAMILIARES | 29,4 |
| | APOYO POR PARTE DE AMIGOS | 11,8 |
| | PARTICIPACIÓN EN REDES EMPRESARIALES | 11,8 |

Elaboración Propia: Porcentajes de empresarios que califican los factores externos con demasiada importancia para el dinamismo empresarial.

El empresario considera que su familia y amigos son de gran importancia al momento de decidir crear la empresa, ya que son éstos los que constantemente los están animando y apoyando en su función empresarial, pero pese a este apoyo, el gestor de la empresa considera que tanto la familia como los amigos no logran un alto impacto en el dinamismo de su empresa, siendo estos factores poco relevante al momento de referirnos al dinamismo empresarial.

Los fundadores reconocen de alto impacto en el dinamismo de la empresa, el factor competencia (64,7%), poder de negociación (58,8%), y la especialización (58,8%).

Con respecto a instituciones formales, el acceso al financiamiento (52,9%), y en el caso de instituciones informales, la aceptación y apoyo de la comunidad (52,9%), son los factores que más contribuyen al dinamismo de la empresa.

El recurrir a distintas unidades de apoyo resulta muy útil para el dinamismo de una organización, los empresarios han manifestado que la entidad que mayormente utilizan son los bancos, y el 47,1% de ellos reconoce como de alto impacto en el dinamismo de su empresa el recurrir a este tipo de entidades.

RESULTADOS CAUSALES

Los resultados obtenidos por los cinco modelos planteados para determinar los factores que inciden en el dinamismo empresarial, mediante el análisis de Regresión Logística realizado en el programa IBM SPSS Statistics, son los siguientes:

Modelo 1:

$(Y=1) = 1 / (\exp(-0,208 + 0,333 \text{ activos fijos} + 0,817 \text{ activos financieros} - 0,814 \text{ reputación y prestigio empresa}))$

Este modelo mide el efecto de los recursos tangibles e intangibles en el dinamismo de las PYMES. El estadístico de probabilidad -2Log likelihood es de 19,674 a 5 iteraciones, el R^2 de Cox y Snell es de 0,111 y el R^2 de Nagelkerke de 0,162 lo que indica que hay un 16,2% de tolerancia entre la relación del dinamismo empresarial y las variables seleccionadas, es decir, que el 16,2% de la variable dependiente es explicado por este modelo. El Chi-Square de 2,272 con 3 grado de libertad, lo que indica que este modelo explica el 2,27% el dinamismo empresarial. La prueba de Hosmer y Lemeshow obtiene un valor no significativo de 0,798, lo que concluye que el modelo cuenta con una bondad de ajuste aceptable. El porcentaje general de los casos clasificados correctamente es del 68,4%.

INTERPRETACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN VARIABLES DEL MODELO 1

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Activos Fijos</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,333 cuando el empresario califica la importancia de los activos fijos en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación. OR: el evento dinamismo de la empresa es 1,395 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de los activos fijos según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Activos Financieros</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,817 cuando el empresario califica la importancia de los activos financieros en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación. OR: el evento dinamismo de la empresa es 2,263 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de los activos financieros según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Reputación y Prestigio de la Empresa</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,814 cuando el empresario califica la importancia de la reputación y prestigio de la empresa en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación. OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,443 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de la Reputación y Prestigio de la empresa según la escala Likert de calificación.</p> |

MODELO 2

$(Y=1) = 1/\exp(-515,974 - 167,068 \text{ habilidad para resolución de conflictos} + 190,321 \text{ habilidades o destrezas de trabajadores} + 89,872 \text{ habilidades y destrezas de empresarios} - 10,456 \text{ característica de flexibilidad} + 33,014 \text{ educación del empresario})$

Este modelo mide el efecto de los recursos humanos en el dinamismo de las PYMES. Sin embargo, de acuerdo a los resultados arrojados por la regresión, no fue posible determinar si las variables explicativas contribuyen o no al

dinamismo empresarial, esto debido a que el programa SPSS no pudo encontrar una solución definitiva llegando al número máximo de 20 iteraciones posibles. Por lo tanto, el modelo 2 propuesto no explica la dependencia o no dependencia de las variables incluidas en el dinamismo empresarial.

MODELO 3

$(Y=1) = 1 / (\exp(1,824 - 0,081 \text{ capacidades administrativas} + 0,145 \text{ capacidades en RRHH} - 0,242 \text{ capacidades en marketing} - 0,016 \text{ capacidades financieras} + 0,043 \text{ capacidades en producción}))$

Este modelo se realiza para determinar el efecto de las capacidades organizativas que se desarrollan en cada área funcional de la empresa en el dinamismo empresarial. El estadístico de probabilidad $-2 \log \text{ likelihood}$ es de 21,560

INTERPRETACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN VARIABLES DEL MODELO 3

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Capacidades en el área Administrativa</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,081 cuando el empresario califica la importancia de las capacidades en el área administrativa en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.</p> <p>OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,922 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia las capacidades en el área administrativa según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Capacidades en el área de Recursos Humanos</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,145 cuando el empresario califica la importancia de las Capacidades en el área de Recursos Humanos en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.</p> <p>OR: el evento dinamismo de la empresa es 1,156 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de las capacidades en el área de recursos humanos según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Capacidades en el área de Marketing</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,242 cuando el empresario califica la importancia de las capacidades en el área de marketing en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.</p> <p>OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,785 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de las capacidades en el área de marketing según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Capacidades en el área Financiera</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,016 cuando el empresario califica la importancia de las capacidades en el área financiera en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.</p> <p>OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,984 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de las capacidades en el área financiera según la escala Likert de calificación.</p> |
| <p>Capacidades en el área de Producción</p> <p>Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,043 cuando el empresario califica la importancia de las capacidades en el área de producción en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.</p> <p>OR: el evento dinamismo de la empresa es 1,044 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de las capacidades en el área de producción según la escala Likert de calificación.</p> |

a 4 iteraciones, el R^2 de Cox y Snell es de 0,018 y el R^2 de Nagelkerke de 0,026, lo que indica que hay un 2,6% de tolerancia entre la relación del dinamismo empresarial y las variables seleccionadas, es decir, que el 2,6% de la variable dependiente es explicada por este modelo. El Chi-Square de 0,341 con 5 grado de libertad indica que este modelo explica el 0,3% del dinamismo empresarial. La prueba de Hosmer y Lemeshow obtiene un valor no significativo de 0,467, lo que concluye que el modelo cuenta con una bondad de ajuste aceptable.

El porcentaje general de los casos clasificados correctamente es del 73,7%.

MODELO 4

$(Y=1) = 1 / (\exp(-6,5501 + 1,382 \text{ aceptación y apoyo de la comunidad} - 0,012 \text{ apoyo de familiares} + 0,299 \text{ apoyo de amigos} + 0,783 \text{ participación en redes empresariales}))$

Este modelo se realiza para determinar el efecto de los Instituciones Informales en el dinamismo de las PYMES. El estadístico de probabilidad 2Log likelihood es de 15,542 a 6 iteraciones, el R^2 de Cox y Snell es de 0,284 y el R^2 de Nagelkerke de 0,416 lo que indica que hay un 41,6% de tolerancia entre la relación del dinamismo empresarial y las variables seleccionadas, es decir, que el 41,6% de la variable dependiente

INTERPRETACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN VARIABLES DEL MODELO 4

Aceptación y Apoyo de la Comunidad:

Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 1,382 cuando el empresario califica la importancia la aceptación y apoyo de la comunidad en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 3,982 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de la aceptación y apoyo de la comunidad según la escala Likert de calificación.

Apoyo de Familiares:

Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,012 cuando el empresario califica la importancia del apoyo de familiares en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,988 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia del apoyo de familiares según la escala Likert de calificación.

Apoyo de Amigos:

Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,299 cuando el empresario califica la importancia del apoyo de amigos en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 1,348 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia del Apoyo de Amigos según la escala Likert de calificación.

Participación en Redes Empresariales:

Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 0,783 cuando el empresario califica la importancia de la participación en redes empresariales en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 2,188 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de la participación en redes empresariales según la escala Likert de calificación.

es explicada por este modelo. El Chi-Square de 6,358 con 4 grado de libertad indica que este modelo explica cerca del 6% del dinamismo empresarial. La prueba de Hosmer y Lemeshow obtiene un valor no significativo de 0,067, lo que determina que el modelo cuenta con una bondad de ajuste aceptable. El porcentaje general de los casos clasificados correctamente es del 89,5%.

MODELO 5

$(Y=1) = 1 / (\exp(0,152 - 1,328 \text{ factores políticos y legales} + 1,787 \text{ entidades de apoyo} - 0,068 \text{ factores tecnológicos}))$

Este modelo se realiza para determinar el efecto de las instituciones formales en el dinamismo

de las PYMES. El estadístico de probabilidad 2Log likelihood es de 16,615 a 6 iteraciones, el R^2 de Cox y Snell es de 0,243 y el R^2 de Nagelkerke de 0,355, lo que indica que hay un 35,5% de tolerancia entre la relación del dinamismo empresarial y las variables seleccionadas, es decir, que el 35,5% de la variable dependiente es explicada por este modelo. El Chi-Square de 5,286 con 3 grado de libertad indica que este modelo explica el 5% del dinamismo empresarial. La prueba de Hosmer y Lemeshow obtiene un valor no significativo de 0,924, lo que concluye que el modelo cuenta con una bondad de ajuste aceptable. El porcentaje general de los casos clasificados correctamente es del 78,9%.

Es importante señalar que ninguna de las variables predictivas ha resultado estadísticamente significativa por sí sola dentro de los modelos

INTERPRETACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN VARIABLES DEL MODELO 5

Factores Políticos y Legales:

Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 1,329 cuando el empresario califica la importancia de los factores políticos y legales en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,265 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de los factores políticos y legales según la escala Likert de calificación.

Entidades de Apoyo:

Log (odds) de la variable dinamismo se incrementa en 1,787 cuando el empresario califica la importancia de las entidades de apoyo en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 5,969 veces más probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de las Entidades de Apoyo según la escala Likert de calificación.

Factores Tecnológicos:

Log (odds) de la variable dinamismo disminuye en 0,068 cuando el empresario califica la importancia de los factores tecnológicos en 1 punto adicional según la escala Likert de calificación.

OR: el evento dinamismo de la empresa es 0,934 veces menos probable que el evento no dinamismo por cada punto adicional en que el empresario califica la importancia de los Factores Tecnológicos según la escala Likert de calificación.

propuestos, y por lo tanto no se puede afirmar que las variables de dichos modelos sean consideradas por sí mismas determinantes en el dinamismo empresarial de las PYMES.

En resumen, de los cinco modelos presentados es posible afirmar que sólo el modelo 2 no fue concluyente para determinar la dependencia o no dependencia de las variables independientes incluidas en el modelo dentro del dinamismo empresarial. El resto de los modelos cuentan con un buen ajuste, lo que permite concluir que las variables en su conjunto dentro de cada modelo sí son un aporte dentro del dinamismo empresarial, esto comprobado a través de la significación que entrega el Test de Hosmer y Lemeshow, y por los valores bajos de chi-cuadrado y con niveles de significación estadística $p > 0.05$, lo cual indica que los modelos cuentan con un buen ajuste ya que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los resultados predichos y los observados.

Otra forma de analizar los resultados fue a través del análisis del Odds Ratio, el cual permite conocer la probabilidad de ocurrencia de un suceso con respecto a otro bajo determinadas circunstancias, en este caso, conocer la probabilidad del suceso dinamismo bajo las variables de predicción seleccionadas en cada modelo, de acuerdo a esto el suceso dinamismo es más probable que el suceso no dinamismo en 8 de las 15 variables utilizadas en el conjunto de modelos propuestos, siendo éstas: Activos Fijos, Activos Financieros, Capacidades en Recursos Humanos, Capacidades en Producción, Aceptación y Apoyo de la Comunidad, Apoyo de Amigos, Participación en Redes Empresariales, y Entidades de Apoyo.

TABLA N° 4: BONDAD DEL AJUSTE DE LOS MODELOS

| MODELO | 2LOG LIKELIHOOD | COZ & SNELL R ² | NAGELKERKE R ² | CHI-SQUARE | GL | SIGN. |
|----------|-----------------|----------------------------|---------------------------|------------|----|-------|
| MODELO 1 | 19,674(a) | 0,111 | 0,162 | 2,227 | 3 | 0,527 |
| MODELO 2 | 0,000(b) | 0,684 | 1,000 | 21,901 | 5 | 0,001 |
| MODELO 3 | 21,560(c) | 0,018 | 0,026 | 0,341 | 5 | 0,997 |
| MODELO 4 | 15,542(d) | 0,284 | 0,416 | 6,358 | 4 | 0,174 |
| MODELO 5 | 16,615(d) | 0,243 | 0,355 | 5,286 | 3 | 0,152 |

Fuente: Elaboración propia, en base a resultados entregados por el programa IBM SPSS Statistics.

(a) La estimación ha finalizado en el número de iteración 5 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

(b) La estimación ha finalizado en el número de iteración 20 porque se han alcanzado las iteraciones máximas. No se puede encontrar una solución definitiva.

(c) La estimación ha finalizado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

(d) La estimación ha finalizado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de los parámetros han cambiado en menos de ,001.

TABLA N° 5: TEST DE HOSMER Y LEMESHOW.

| MODELO | CHI2 | GL | SIGN. |
|----------|-------|----|-------|
| MODELO 1 | 3,467 | 6 | 0,748 |
| MODELO 2 | 0,000 | 3 | 1,000 |
| MODELO 3 | 6,644 | 7 | 0,467 |
| MODELO 4 | 4,942 | 7 | 0,667 |
| MODELO 5 | 2,542 | 7 | 0,924 |

Fuente: Elaboración propia, en base a resultados entregados por el programa IBM SPSS Statistics.

Finalmente cabe destacar que se obtuvieron buenos ajustes de los modelos propuestos y también satisfactorios porcentajes de eficacia predictiva, ya que en promedio el porcentaje de los datos clasificados correctamente de los 5 modelos fue de 78%, los cuales denotan los buenos resultados alcanzados.

CONCLUSIONES

Del análisis cualitativo, se puede concluir que los factores que afectan mayoritariamente al dinamismo de las organizaciones y que han sido considerados por los empresarios como los que han aportado en forma relevante en el dinamismo de sus empresas, son:

Factores generales

La experiencia laboral en un mismo rubro, el haber creado una empresa antes que la actual, contar con la participación de socios y poseer formación empresarial antes de la creación de la entidad, y mantención de buenas relaciones con clientes y proveedores.

Factores internos

Recurso de la empresa: experiencia previa del fundador en la misma industria.

Habilidad de los fundadores: habilidad de liderazgo.

Característica de los empresarios: visión de futuro.

Capacidades de la empresa: capacidad en el área administrativa.

Factores Externos

Sector económico: la competencia.

Instituciones formales: acceso al financiamiento, y los bancos como identidades más utilizadas.

Instituciones informales: aceptación y apoyo de la comunidad, y cultura organizativa de la empresa.

Del análisis cuantitativo sujeto a los cinco modelos propuestos para determinar el efecto que tienen algunas variables dentro del dinamismo empresarial, mediante Regresión Logística, es posible concluir en orden del porcentaje de explicación del dinamismo que:

Contribuyen al dinamismo empresarial las instituciones informales, mediante las variables: *aceptación y apoyo de la comunidad, apoyo de amigos, apoyo de familiares y participación en redes empresarial*, que en conjunto explican el 41.6% del dinamismo. Por otra parte las variables *aceptación y apoyo de la comunidad, apoyo de amigos y participación en redes empresarial* logran aumentar la probabilidad del evento dinamismo, y en forma contraria la variable apoyo de familiares.

Las instituciones formales representadas por las variables: factores políticos y legales, entidades de apoyo y factores tecnológicos, en conjunto contribuyen al dinamismo de la empresa, explicando dicho dinamismo en un 35.5%. Además la variable *entidades de apoyo* aumenta la probabilidad del evento dinamismo, y por el contrario, las variables factores políticos y legales, y factores tecnológicos disminuyen la probabilidad de dinamismo empresarial.

Las variables activos fijos, activos financieros y reputación y prestigio de la empresa en conjunto presentan un aporte al dinamismo de la empresa, y se puede establecer que el 16.2% del dinamismo es explicado por las citadas variables. Además las variables *activos fijos y activos financieros* logran aumentar la probabilidad del evento dinamismo y la variable reputación y prestigio de la empresa disminuyen la probabilidad de dinamismo en la empresa, aspecto que puede ser estudiada en mayor profundidad en un nuevo estudio.

Las capacidades organizativas: **administrativas, de recursos humanos, de marketing, financieras y de producción** en conjunto contribuyen al dinamismo empresarial, y se puede establecer que el 2.6% del dinamismo es explicado por este tipo de variables. Además las variables **capacidades en recursos humanos y capacidades en producción** logran aumentar la probabilidad del evento dinamismo, no así las variables capacidades administrativas, de marketing y financieras.

En relación a los recursos humanos, los resultados obtenidos no permiten llegar a una conclusión definitiva, por lo tanto el modelo introducido para este efecto no concluye con una relación funcional de causalidad en el dinamismo de las variables **habilidad para resolución de conflictos, habilidades de trabajadores, habilidades de empresarios, y característica de flexibilidad y educación empresarial.**

De acuerdo a la investigación realizada, de acuerdo a los análisis cuantitativos y cualitativos y a sus posteriores interpretaciones, donde se consideró sólo la coincidencia de las variables que incrementan la probabilidad del dinamismo dentro de los modelos propuestos con las variables calificadas con mayor importancia por los empresarios dentro del análisis descriptivo, se puede establecer que los factores internos que influyen en el dinamismo de las PYMES son: activos fijos, activos financieros, capacidades en el área de recursos humanos y capacidades en el área de producción; y los factores externos que influyen en el dinamismo de las empresas son la aceptación de apoyo de la comunidad y las entidades de apoyo.

REFERENCIAS

- **Barney, Jay B. (1991).** Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- **Barney, JB y Zajac, E. (1994).** Competitive organizational behavior: toward an organizational—ased theory of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 15, 5–9.
- **Clasificación de las PYMES en Chile realizada por el Servicio de Impuestos Internos (SII),** extraída de www.sii.cl, (s.f.). Recuperado el 30 de octubre de 2013, de http://www.sii.cl/contribuyentes/empresas_por_tamano/pymes.htm
- **Clasificación de las PYMES en Chile realizada por La Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA),** extraída de www.sofofa.cl, (s.f.). Recuperado el 20 de agosto 2013, de <http://www.sofofa.cl/sofofa/index.aspx?channel=4301>
- **De la Teoría a la Práctica. Artículo publicado por Juan Carlos Valda en 2013 para el sitio web Grandes PYMES.** Recuperado el 18 de noviembre de 2013, extraído de <http://jcvalda.wordpress.com/2013/09/04/de-la-teoria-a-la-practica/>
- **Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Estudios del SII. Número de empresas en Chile cuyos datos se extrajeron con fecha 09/10/2013.** Extraído de www.sii.cl, (s.f.). Recuperado el 10 de noviembre de 2013 de http://www.sii.cl/estadisticas/empresas_tamano_ventas.htm (base de datos).
- **Encuentro Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa – ENAPE 2012, Datos entregados por el Presidente de la Republica de Chile publicados por la página del gobierno www.gob.cl, (s.f.).** Recuperado el 30 de noviembre de 2013 de <http://www.gob.cl/destacados/2012/08/27/>
- **Estimación del aporte de las PYMES a la actividad en Chile 2008-2011, Dato generado en el estudio realizado por el Banco Central publicado para el diario La Tercera el 08/10/2013, expatriado de www.diario.latercera.com, (s.f.).** Recuperado el 25 de octubre de 2013 de <http://diario.latercera.com/2013/10/08/01/contenido/negocios/10-147977-9-microempresas-explican-73-de-sociedades-creadas-en-20082011.shtml>.
- **Estudio “Las PYMES y su rol en el comercio internacional” realizado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Exportador – CEDEX recuperado el 30/10/2013** de http://www.palermo.edu/cedex/pdf/pyme_com_internacionall.pdf
- **Grant, R.M. (2006).** Dirección Estratégica: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones. Madrid: Civitas, (5ª ed.)
- **Grant, RM (1996).** Dirección estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones. Madrid, España: Civitasediciones.
- **Grant, RM. (1991).** The resource-based theory of competitive advantage-Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- **Hernández F., (2001).** La dinámica empresarial en Chile. Estudio realizado desde los años 1999- 2006.

• **Hernández J., (2008)**. La dinámica empresarial en Chile. Claus von Plate, primera reimpression.

• **Hernández R., Fernández C., Baptista P. (2010)**. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. Quinta edición.

• **North, D. (1993)**. Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Fondo de Cultura Económica/ Economía Contemporánea.

• **Real Academia Española. (2001)**. Diccionario de la lengua española (22.aed.). Definición de dinamismo. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

• **Una mirada a la gestión de las PYMES. Artículo de Investigación realizado por Arce et al, publicada en la sección III, por la revista Cifra en su artículo N° 3.** (s.f). Recuperado el 18 de noviembre de 2013, extraído de <http://fhu.unse.edu.ar/carreras/rcifra/cifra3.html>

Jacqueline A. Araya Huaiquín

Ingeniero en Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
jacquelinearayah@gmail.com

Mariana E. Romero Crisóstomo

Ingeniero en Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
mromeroc_0505@yahoo.es

Luis A. Valenzuela Silva

Departamento de Economía, Recursos
Naturales y Comercio Internacional
Universidad Tecnológica Metropolitana
luis.valenzuela@utem.cl

EVOLUCIÓN COMPARATIVA DE ECONOMÍAS DE PAÍSES PRODUCTORES DE ORO Y PETRÓLEO: 2003-2012¹

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es comparar la evolución económica de tres importantes países productores de oro –Australia, Perú y Sudáfrica- y de tres importantes países productores de petróleo –Irán, México y Arabia Saudita- durante el periodo 2003-2012. Los indicadores seleccionados fueron: tasa de variación del Producto Interno Bruto (PIB) real, variación del PIB real per-cápita del 2003 al 2012, variación de la tasa de desempleo del 2003 al 2012, y tasa de inflación promedio anual del periodo. El mejor desempeño promedio de las economías que conforman el grupo de países-oro proviene de los tres últimos indicadores. La inestabilidad político-social de Irán y México durante el periodo le ha jugado en contra al grupo de países-petróleo.

Palabras claves: oro, petróleo, PIB, desempleo, inflación

ABSTRACT

The aim of this work is to compare the economic performance of three important gold producing countries –Australia, Peru and South Africa- and of three important oil petroleum producing countries –Iran, Mexico and Saudi Arabia- during 2003-2012. The indicators selected were: rate of change in the Gross Domestic Product (GDP), change in per capita real GDP from 2003 to 2012, changes in the unemployment rate from 2003 to 2012, and annual average inflation rate of the period. The best average performance of the economies that make up the group of gold-countries comes from the last three indicators. The political and social instability of Iran and Mexico has played against the group of oil-countries during the period.

Keywords: gold, oil petroleum, GDP, unemployment, inflation

¹ Artículo elaborado a partir del Trabajo de Título: “Análisis Comparativo de la Evolución de las Economías de los Principales Países Productores de Oro y Petróleo: Periodo 2003-2012”, de Jacqueline Araya H. y Mariana Romero C.. Se agradecen los comentarios del profesor Rodrigo Altamirano B.

INTRODUCCIÓN

El oro y el petróleo son dos commodities no renovables de importancia económica a nivel internacional, que están presentes en muchos de los artículos y productos que se utilizan a diario.

Conocido desde la antigüedad y considerado uno de los metales más preciosos a nivel mundial, el oro y sus muchas aleaciones tienen una amplia gama de usos industriales, como el relativo al sector eléctrico, donde está bien evaluado por sus excelentes propiedades térmicas y eléctricas. También se emplea en joyería, medicina y odontología, química comercial, etc. Los investigadores están continuamente encontrando nuevas aplicaciones para el oro, incluyendo sus usos como catalizador y en la nanotecnología. Durante décadas el oro fue utilizado como un patrón para el sistema cambiario internacional, adquiriendo un papel fundamental en la economía mundial, y para los países europeos principalmente. El oro es visto como un refugio en tiempos de incertidumbre, además de utilizarse cada vez más para diversificar portafolios de inversión, como una moneda y como un seguro en contra de la inflación. El centro del comercio mundial de oro es el LBM (London Bullion Market), en el cual el precio del oro es fijado diariamente².

El petróleo, que viene de una palabra griega que significa “aceite de roca”, por su parte, es la fuente de energía primaria más importante de la sociedad actual: proporciona fuerza, calor y luz, lubrica maquinaria y produce betún para acondicionar la superficie de las carreteras, y de él se fabrica una gran variedad de otros productos³. Prácticamente todas las actividades económicas se sustentan en el petróleo como fuente energética, representando alrededor del 40% de las necesidades energéticas mundiales.

El precio del barril de petróleo se considera como un referente en el sistema energético mundial, y sus oscilaciones afectan a dicho sistema de forma unidireccional, vale decir, las variaciones en la cotización del petróleo afectan al resto de los mercados energéticos y no a la inversa. El mercado del petróleo forma parte vital de los mercados financieros, afectando sus variaciones a casi la totalidad del resto de los sectores. En muchos casos su importancia es tal, que se lo vincula con el origen de importantes conflictos políticos y bélicos.

El objetivo de este trabajo es comparar la evolución económica de importantes países productores de oro y de petróleo durante el periodo 2003-2012, según un conjunto relevante, pero limitado, de indicadores seleccionados: variación promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) real, variación del PIB real per cápita del 2003 al 2012, variación de la tasa de desempleo (sobre la fuerza de trabajo) del 2003 al 2012, y tasa de inflación promedio anual del periodo.

2 VRONSKY, I.M, 1997. Gold History (artículo). Disponible en: <http://www.gold-eagle.com/article/history-gold>.

3 GOMEZ DE ITURRIAGA, Inés; Hidrocarburos: el petróleo y sus aplicaciones. Disponible en: <https://sites.google.com/site/hidrocarburos-arangoya/3-el-petroleo-y-sus-aplicaciones>.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se seleccionaron los tres (3) principales países productores de oro y de petróleo en el periodo 2003-2012, que figuraban en la lista inicial de los primeros diez países por orden de importancia, eliminando de cada grupo a aquellos países que se repetían, es decir, que eran principales productores de oro (toneladas) y, a la vez, principales productores de petróleo (barriles).

Se analizó un conjunto de indicadores económicos a utilizar para efectuar esta comparación. Sin embargo, limitaciones de datos estadísticos de parte de Arabia Saudita, pero principalmente de Irán, determinaron por ejemplo dejar fuera indicadores básicos relativos al comercio internacional, entre los más sentidos. Así, se llegó finalmente a los cuatro señalados al final de la sección anterior.

De acuerdo con el cuadro N°1, tres de los cinco principales productores a nivel mundial se repiten, motivo por el cual se excluyen del análisis Estados Unidos, China y Rusia. Se conforman así dos grupos de países seleccionados: Australia, Sudáfrica y Perú como productores de oro, y Arabia Saudita, Irán y México como productores de petróleo.

El periodo escogido obedece a los últimos diez años en que se cuenta con información razonable para los países señalados, siendo particularmente complejo el tema de las estadísticas económicas de validez internacional en los casos de Irán y Arabia Saudita.

CUADRO N°1: PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE ORO Y DE PETRÓLEO A NIVEL MUNDIAL PARA EL PERÍODO 2003-2012.

| RANKING | PAÍSES PRODUCTORES DE ORO | PAÍSES PRODUCTORES DE PETRÓLEO |
|---------|---------------------------|--------------------------------|
| 1 | CHINA | ARABIA SAUDITA |
| 2 | AUSTRALIA | RUSIA |
| 3 | SUDÁFRICA | ESTADOS UNIDOS |
| 4 | ESTADOS UNIDOS | IRÁN |
| 5 | RUSIA | CHINA |
| 6 | PERÚ | MÉXICO |
| 7 | CANADÁ | VENEZUELA |
| 8 | INDONESIA | CANADÁ |
| 9 | UZBEKISTÁN | EMIRATOS ÁRABES |
| 10 | GHANA | KUWAIT |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del British Geological Survey y BP.

PANORAMA GENERAL DEL ORO Y PETRÓLEO

Como se aprecia en el cuadro N°2, Estados Unidos alberga más oro en sus reservas que cualquier otro país. De hecho mantiene alrededor del 25% de las más de 31.500 toneladas de oro que actualmente se conserva en tesoros nacionales⁴.

Alemania es la economía de la Eurozona que cuenta con las mayores reservas de oro. Luego de la reunificación, este país comenzó a solicitar las reservas de oro que mantenía en bancos extranjeros desde la Guerra Fría. Además del Fondo Monetario Internacional (IMF), Italia y Francia conservan grandes reservas de oro. Australia, Sudáfrica y Perú, si bien son grandes productores de oro, no figuran entre los principales reservistas del metal. Sorprendentemente China, principal país productor de oro durante 2003-2012, aparece sólo en el sexto puesto de

esta lista, aunque actualmente está decidida a incrementar sus reservas como un paso esencial para fortalecer el poder de su moneda. Independientemente de sus relojes, chocolates y navajas, Suiza también es conocido como uno de los centros financieros más importantes del mundo. El Banco Nacional Suizo dirige la política monetaria y protege las reservas de oro del país; además, muchos bancos privados suizos cuentan con sus propios activos de oro. Rusia ha estado acumulando reservas de oro desde el año 2006, para diversificar sus reservas de divisas y para ayudar a fortalecer el rublo como moneda de reserva internacional. El oro en Japón representa tan sólo un pequeño porcentaje de sus reservas totales, las cuales consisten básicamente en dólares americanos. En el caso de India, la gran mayoría del metal termina en joyerías y no en sus bancos nacionales.

CUADRO N°2: RESERVAS OFICIALES DE ORO A NIVEL MUNDIAL 2012.

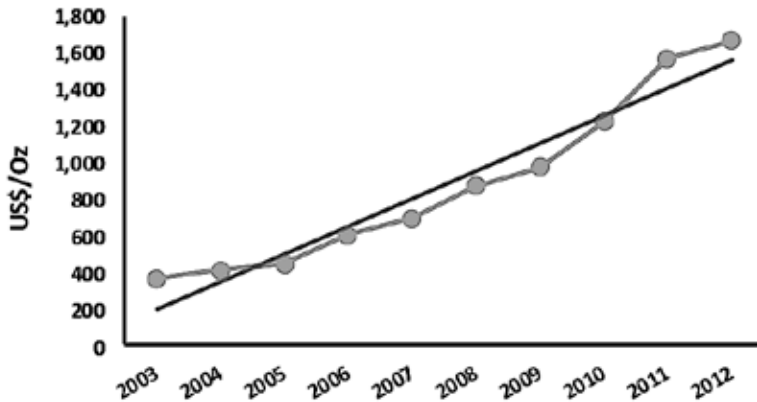
| RANKING | PAÍS | TONELADAS |
|----------------|-----------------|-----------|
| 1 | ESTADOS UNIDOS | 8.133,5 |
| 2 | ALEMANIA | 3.391,3 |
| 3 | IMF | 2.814,0 |
| 4 | ITALIA | 2.451,8 |
| 5 | FRANCIA | 2.435,4 |
| 6 | CHINA | 1.054,1 |
| 7 | SUIZA | 1.040,1 |
| 8 | RUSIA | 937,8 |
| 9 | JAPÓN | 765,2 |
| 10 | PAÍSES BAJOS | 612,5 |
| 11 | INDIA | 557,7 |
| 12 | ECB | 502,1 |
| 13 | TAIWÁN | 423,6 |
| 14 | PORTUGAL | 382,5 |
| 15 | VENEZUELA | 363,9 |
| 16 | RESTO DEL MUNDO | 5.709,6 |
| TOTAL RESERVAS | | 31.575,1 |

Fuente: World Council of Gold.

⁴ WORLD GOLD COUNCIL. World official gold holdings.2013. Disponible en: http://www.gold.org/government_affairs/gold_reserves.

Una de las características del oro ha sido su notable estabilidad de precios. Desde el establecimiento de su precio en 1717, por Sir Isaac Newton, como maestro del Reino Unido de la Casa de la Moneda, éste se mantuvo así hasta 1914, casi doscientos años después. La única excepción fue durante las guerras napoleónicas de 1797-1821.

GRÁFICO N°1: EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL ORO A NIVEL MUNDIAL 2003-2012 (US\$/ONZA).



Fuente: LBM (precios de mercado).

Aunque el precio oficial del oro del Gobierno de Estados Unidos cambió sólo en contadas ocasiones hasta 1968, a partir de ese año se permitió que su precio de mercado pudiese fluctuar libremente. En el gráfico N°1 se aprecia el alza sustantiva experimentada por éste, de más de cuatro veces en el periodo estudiado.

Si bien su precio venía en alza hasta el 2007, ésta es más pronunciada en el periodo de crisis internacional 2008-2012. Los usos del oro a nivel mundial, año 2012 y promedio 2008-2012, están resumidos en el cuadro N°3. Dicho crecimiento se basó, para este último año, en el segmento de barras de oro físicas de la demanda de inversión y las compras de los Bancos Centrales⁵.

5 WORLD GOLD COUNCIL. Gold Demand Trends. Disponible en: http://www.gold.org/investment/research/regular_reports/gold_demand_trends.

CUADRO N°3: USOS DEL ORO A NIVEL MUNDIAL 2012.

| RUBRO | 2012 % | PROMEDIO 2008 - 2012 |
|-------------------------------|--------|----------------------|
| JOYERÍA | 43 | 48 |
| TECNOLOGÍA MÉDICA, INDUSTRIAL | 10 | 11 |
| B. CENTRALES, BARRAS, MONEDAD | 47 | 41 |

Fuente: World Council of Gold.

Entre los mayores consumidores de oro a nivel mundial destacan India y China, que se encuentran dentro de los primeros lugares del ranking. India tuvo un menor consumo el año 2012, en comparación con años anteriores, lo que se produjo debido a que el gobierno aumentó los impuestos con el fin de restringir las importaciones del metal. Por otro lado, el consumo de China fue estable considerando que su economía registró una baja respecto de 2011.

Las reservas de petróleo son un indicador de gran importancia para el mercado de petróleo crudo. Éstas son uno de los pilares de las finanzas y la planeación de las compañías petroleras y, por ende, de los países productores. Geográficamente las reservas de crudo se encuentran concentradas en algunas regiones específicas.

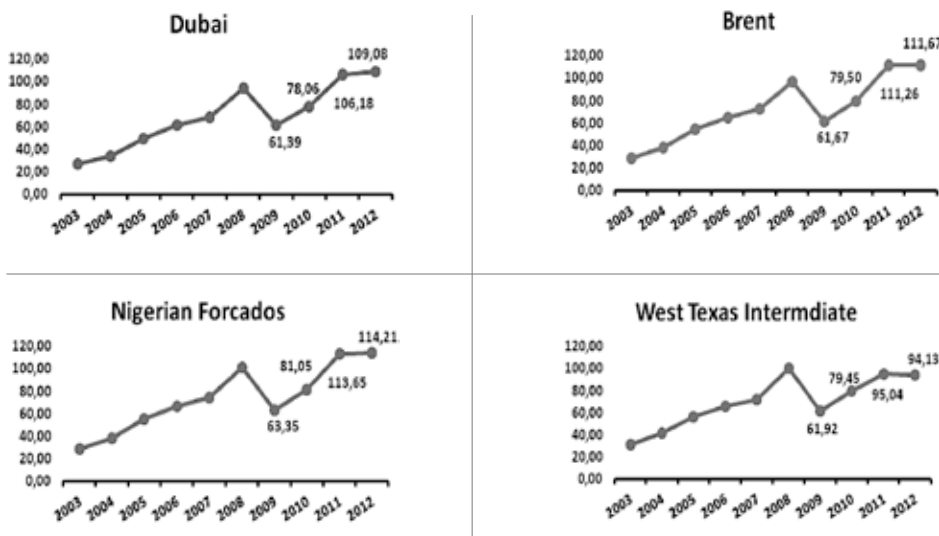
El volumen de éstas es cambiante, ya que depende de los descubrimientos derivados de la actividad exploratoria, reclasificación de reservas, avances tecnológicos y ritmo de producción. La evolución de estos volúmenes incide directamente sobre la seguridad energética y geopolítica de los países. Al cierre del 2012, las reservas probadas mundiales de petróleo crudo ascendieron a 1668,93 miles de millones de barriles; 0,9% por arriba del 2011. Las naciones de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), que en su mayoría se encuentran ubicadas en las regiones de Medio Oriente y África, aportaron 73% de dicho volumen. Los países de la Organización

para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) contribuyeron con el 14% de las reservas mundiales. Esto muestra la importancia del comercio internacional de petróleo crudo, ya que en conjunto los países de este último bloque demandan la mayor cantidad de crudo. Cabe destacar que en 2009 Venezuela incorporó nuevas reservas, principalmente del área geográfica Faja Petrolífera del Orinoco. Según el BP Statistical Review of World Energy 2012, publicado por la empresa petrolera British Petroleum (BP), Venezuela ocupa el primer lugar en reservas probadas de petróleo en el mundo, con 297,5 miles de millones de barriles, superando a Arabia Saudita, que contaba con 265,4 miles de millones de barriles.

Cabe mencionar que el precio de petróleo juega un papel importante en la determinación de su producción y reservas, ya que éste puede favorecer o no la viabilidad de proyectos de explotación.

En el gráfico N°2 se aprecia que, bajo los distintos indicadores internacionales, el precio promedio del barril crudo ascendió de manera importante desde el 2003 hasta el 2008, pero menos de cuatro veces, cayendo fuertemente en el 2009 debido a la crisis internacional. Los precios comienzan a recuperarse a partir de esta brusca caída, para prácticamente estancarse en 2011-2012, debido a la lenta recuperación de la demanda de los países occidentales y a la volatilidad de los mercados financieros.

GRÁFICO N°2: EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS SPOT DEL PETRÓLEO CRUDO DE ACUERDO A LOS DIFERENTES INDICADORES INTERNACIONALES, 2003-2012 (US\$ POR BARRIL).



Fuente: BP Statistical Review of World Energy, junio 2013.

Durante el período 2003-2012 el petróleo crudo redujo su participación 4,33 puntos porcentuales dentro del portafolio de energía primaria. Este comportamiento fue resultado de los esfuerzos por diversificar el consumo de energía y reducir el impacto ambiental derivado de su transformación y uso. Fue la región de Asia-Pacífico la que registró crecimiento en la demanda de crudo entre 2003 y 2012, el que estuvo asociado a la mayor demanda de países como China, Japón, India, Corea del Sur e Indonesia, entre otros.

Después de Estados Unidos, China fue el mayor consumidor de petróleo crudo en 2012. Le siguen Japón, India y la Federación Rusa, que ocuparon la tercera, cuarta y quinta posición como principales consumidores de petróleo crudo⁶.

RESULTADOS

En el cuadro N°4 se revisa el primer indicador: la variación promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) real.

CUADRO N°4: VARIACIÓN PROMEDIO ANUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) REAL: 2003-2012

| PAÍSES | % |
|--------------------------|-----|
| AUSTRALIA | 3,1 |
| PERÚ | 6,5 |
| SUDÁFRICA | 3,5 |
| PROMEDIO ORO | 4,4 |
| IRÁN | 4,1 |
| MÉXICO | 2,3 |
| ARABIA SAUDITA | 6,7 |
| PROMEDIO PETRÓLEO | 4,4 |

Fuente: Elaborado con información del Banco Mundial (WB); en el caso de Irán hay información del WB y del IMF.

Se puede apreciar que la tasa de crecimiento promedio de los países-oro iguala a la de los países-petróleo. Cinco de estos seis países registran una fuerte caída en su crecimiento el año 2009, plena recesión internacional, siendo negativo en el caso de Sudáfrica. Irán experimenta esta caída el año anterior, esto es, el 2008. Destacan por su crecimiento dos economías, una en cada caso, la del Perú y la de Arabia Saudita.

Perú es considerado una economía emergente, estable y favorable para la inversión. Su PIB está compuesto mayormente por el sector agrícola, seguido por el sector servicios. Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 6.060 corrientes (método Atlas) el 2012 y su expectativa de vida al nacer fue de 74 años en 2011, ambas cifras inferiores a las de Chile (US\$ 14.310 y 79 años). Su comercio internacional, exportaciones e importaciones, es preferentemente con Estados Unidos y China.

⁶ FERNANDEZ, Ximena; NAVARRETE Juan Ignacio; Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026. México: Secretaría de Energía, 2012.

Perú experimentó variaciones crecientes de su PIB entre 2003 y 2008, cayendo al 0,92% en 2009. Y retomó con fuerza su crecimiento del 2010 al 2012.

Arabia Saudita tiene una economía basada en el petróleo, es el mayor productor mundial, y este sector representa un 80% de los ingresos presupuestarios, el 45% del PIB y el 90% del ingreso por exportaciones, las cuales van principalmente a Estados Unidos, China y Japón. Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 21.210 corrientes (método Atlas) el 2012 y su expectativa de vida al nacer fue de 75 años en 2011. Sus importaciones principales provienen de China y Estados Unidos. Al igual que en el caso anterior, Arabia Saudita experimentó una caída en su crecimiento el 2009, siendo éste de sólo 1,83%. Pero, su tasa de crecimiento se mantiene firme el resto de los años de este periodo.

Este primer indicador, al ser igual, no nos permite discriminar entre ambos grupos de países.

En el cuadro N°5 se revisa el segundo indicador: la variación del PIB real per cápita del año 2003 al 2012.

CUADRO N°5: VARIACIÓN DEL PIB REAL PER-CÁPITA 2003 AL 2012

| PAÍSES | % |
|--------------------------|-------------|
| AUSTRALIA | 14,9 |
| PERÚ | 62,7 |
| SUDÁFRICA | 23,3 |
| PROMEDIO ORO | 33,6 |
| IRÁN | 27,8 |
| MÉXICO | 11,4 |
| ARABIA SAUDITA | 42,6 |
| PROMEDIO PETRÓLEO | 27,3 |

Fuente: Elaborado con información del Banco Mundial (WB); en el caso de Irán la serie está incompleta y hay una estimación extraoficial para el 2012.

Aquí se aprecia superioridad de los países-oro en relación a los países-petróleo. Destaca nuevamente Perú y, en menor medida, Arabia Saudita, país que experimentó un fuerte crecimiento de la población total en el período 2003-2012, cercano al 25%, de acuerdo con las cifras del Banco Mundial.

Los países de peor desempeño en esta materia son los mismos que experimentan un menor crecimiento de acuerdo al cuadro N°1: México y Australia.

México tiene una economía de libre mercado y es la segunda mayor de América Latina en términos de producción interna. Su PIB está compuesto principalmente por el sector agricultura, seguido por el sector industrial. Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 9.640 corrientes (método Atlas) el 2012 y su expectativa de vida al nacer fue de 77 años en 2011. La mayor parte de sus exportaciones va a Estados Unidos (alrededor de un 78%) y sus importaciones provienen de este mismo país (cercano al 51%), seguido de China.

Australia ha sido una economía estable y de crecimiento bastante parejo durante los últimos veinte años, de bajo desempleo, inflación controlada, bajo nivel de deuda pública, poseedor de un sistema financiero sólido y alta expectativa de vida al nacer (82 años en 2011). Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 59.360 corrientes (método Atlas) el 2012, lo que está por encima del promedio de los países de la OECD. Sus exportaciones van principalmente a China, Japón e India, predominando las de recursos naturales, alimentos, maquinarias y servicios. La mayor parte de sus importaciones proviene desde China y Estados Unidos. Australia es un país atractivo para la inmigración extranjera, incluida latinoamericanos.

Este segundo indicador muestra una performance favorable a los países-oro respecto de los países petróleo.

En el cuadro N°6 se revisa el tercer indicador: la variación de la tasa de desempleo (sobre la fuerza de trabajo) del 2003 al 2012.

CUADRO N°6: VARIACIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO DEL 2003 AL 2012.

| PAÍSES | % |
|--------------------------|--------------|
| AUSTRALIA | -11,9 |
| PERÚ | -65,0 |
| SUDÁFRICA | -7,7 |
| PROMEDIO ORO | -28,2 |
| IRÁN | 8,1 |
| MÉXICO | 82,8 |
| ARABIA SAUDITA | -0,7 |
| PROMEDIO PETRÓLEO | 30,1 |

Fuente: Elaborado con información del Banco Mundial (WB); en el caso de Irán la serie está incompleta y se utilizaron datos de fuentes gubernamentales para el 2011 y 2012, y en el caso de Arabia Saudita también la serie está incompleta, por lo que el promedio calculado para estos dos países se realizó con la información disponible.

En el cuadro N°6 destacan dos países: Perú, que muestra una fuerte caída en la tasa de desempleo, y México, que exhibe un fuerte incremento en la misma. Sin embargo, ambos son países con bajas tasas de desempleo al 2012: Perú con un 3,6%, y México con un 5,3%. Los países con más alta tasa de desempleo al 2012 son Sudáfrica (25%), que exhibe una modesta caída entre 2012 y 2003, e Irán (12,2%), que registra aumento.

Sudáfrica es una economía emergente. Sin embargo, el desempleo, la pobreza y la desigualdad prevalecen en este país. Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 7.610 corrientes (método Atlas) el 2012 y su expectativa de vida al nacer fue de 55 años en 2011. El destino principal de sus exportaciones es China y los productos exportados, además del oro, son los diamantes y el platino, entre otros. La mayor parte de sus importaciones provienen desde China y Alemania.

Irán es una economía mixta en transición, dominada por la producción de petróleo. Su ingreso nacional bruto (GNI) per cápita fue de US\$ 4.290 corrientes (método Atlas) el 2009 y su expectativa de vida al nacer fue de 73 años en 2011. Sus exportaciones son en un 80% productos derivados del petróleo y sus principales destinos son China, India y Turquía. Sus importaciones provienen de Emiratos Árabes, China y Turquía. El contexto político y social en el cual está envuelto Irán y sus vecinos, por el tema nuclear, es altamente complejo.

Este tercer indicador se inclina claramente a favor de los países-oro.

En el cuadro N°7 se revisa el cuarto indicador: la tasa de inflación promedio anual del periodo 2003-2012.

CUADRO N°7: TASA DE INFLACIÓN PROMEDIO ANUAL DEL PERIODO 2003-2012.

| PAÍSES | % |
|--------------------------|------------|
| AUSTRALIA | 2,8 |
| PERÚ | 2,9 |
| SUDÁFRICA | 5,6 |
| PROMEDIO ORO | 3,8 |
| IRÁN | 17,1 |
| MÉXICO | 4,4 |
| ARABIA SAUDITA | 3,7 |
| PROMEDIO PETRÓLEO | 8,4 |

Fuente: Elaborado con información del Banco Mundial (WB).

De acuerdo con el cuadro N°7, el promedio de los países-oro muestra una menor tasa de inflación 2003-2012 que el promedio de los países-petróleo. Irán destaca por su alta inflación promedio, pues México y Arabia Saudita están dentro de rangos razonables. Además, todos estos países, salvo Irán, han gozado de estabilidad de precios, no existiendo algún dato que pueda considerarse outlier o atípico dentro del periodo estudiado.

Durante estos años la economía de Irán sufrió el peso de la corrupción, la mala administración y los costosos subsidios alimentarios, energéticos y pecuniarios para los sectores pobres. Con las medidas de bloqueo impulsadas por Estados Unidos, las ventas de petróleo se redujeron en casi 1,5 millones de barriles diarios y parte importante de los ingresos que percibió por exportaciones a unas pocas naciones asiáticas quedaron bloqueados en bancos del extranjero.

A los fabricantes se les hizo cada vez más difícil comprar los insumos esenciales para producir o mantener sus plantas en funcionamiento. La inflación y el desempleo se dispararon y la moneda iraní, el rial, se devaluó más de un 50%.

El descontento social comenzó a crecer. El precio de los alimentos básicos, como el pollo y el cordero, trepó hasta volverse inalcanzable para los iraníes de bajos ingresos. Los iraníes culpaban al ex-presidente Mahmoud Ahmadinejad por el desgobierno y la corrupción, que según muchos eran más dañinos para la economía que las sanciones de Occidente. El actual gobernante Rohani se ha comprometido a reducir la inflación y el desempleo para fines de 2014.

Este cuarto indicador, la tasa de inflación promedio anual del periodo 2003-2012, también se inclina favorablemente a los países-oro.

CONCLUSIONES

Con una metodología muy simple, ya señalada, se seleccionaron tres principales países productores de oro y petróleo para hacer una comparación de la evolución económica de estos dos grupos 2003-2012, periodo en el cual hay razonables datos estadísticos, especialmente para Irán y Arabia Saudita. El grupo de países-oro quedó conformado por Australia, Perú y Sudáfrica. El grupo de países-petróleo lo integró Irán, México y Arabia Saudita. La mayoría de los países seleccionados son economías estables y emergentes.

El oro, además de su uso para joyería y tecnología, es visto como un activo que mantiene su valor en tiempos de incertidumbre, que permite diversificar portafolios de inversión y actuar como seguro contra la inflación. En el caso del petróleo, prácticamente todas las actividades económicas mundiales se sustentan en él como fuente energética, siendo esencial en la fabricación de múltiples productos de uso diario.

El precio del oro subió más de cuatro veces su valor en dicho periodo, mostrando siempre una tendencia ascendente. El precio del petróleo subió menos de cuatro veces en el mismo periodo, cayendo fuertemente en el 2009 debido a la crisis internacional.

La evolución económica de cada grupo se evaluó en base a cuatro indicadores simples, dado las restricciones estadísticas señaladas: crecimiento promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) real, crecimiento del PIB real per-cápita del 2003 al 2012, variación de la tasa de desempleo del 2003 al 2012, y tasa de inflación promedio anual del mismo periodo.

El cuadro N°8 hace un resumen de la tendencia de cada uno de estos indicadores económicos por país durante dicho periodo.

CUADRO N°8: RESUMEN TENDENCIAS DE INDICADORES ECONÓMICOS 2003-2012.

| PAÍSES | PIB | PIB PER-CÁPITA | TASA DE DESEMLEO | TASA DE INFLACIÓN |
|----------------|-----|----------------|------------------|-------------------|
| AUSTRALIA | ↑ | ↑ | ↓ | • |
| PERÚ | ↑↑ | ↑↑ | ↓↓ | • |
| SUDÁFRICA | ↑ | ↑ | ↓ | • |
| IRÁN | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| MÉXICO | ↑ | ↑ | ↑ | • |
| ARABIA SAUDITA | ↑↑ | ↑ | • | • |

Fuente: En base a los Cuadros N°4, 5, 6 y 7.

El primer indicador, relativo al crecimiento del PIB, muestra una tendencia ascendente en todos los casos, siendo éste mayor (↑) en el caso de Perú y Arabia Saudita. Con todo, este indicador resultó ser igual para ambos grupos (4,4%). El segundo indicador, relativo al crecimiento del PIB per cápita, aún cuando muy relacionado con el anterior y calculado en base a la tasa de cambio de la población relevante, muestra una evolución ligeramente favorable a los países-oro, destacándose el caso de Perú. El tercer indicador muestra tendencias divergentes. Mientras los países-oro han ido disminuyendo su tasa de desempleo entre 2003 y 2012, hasta alcanzar un promedio de -28,2%, los países-petróleo la han aumentado en un 30,1%. Destaca en este panorama la fuerte baja del Perú (↓), llegando a un desempleo del 3,6% en 2012. En el caso de México se utiliza una flecha corriente (↔), pues a pesar que el desempleo aumentó fuertemente, lo hizo desde un 2,9% en 2003 a sólo un 5,3% en 2012, valor este último que sigue siendo razonable para el mercado del trabajo. El cuarto indicador, relativo a la tasa de inflación promedio anual, al igual que el tercero, también se inclina favorablemente a los países-oro, a pesar de que cinco economías exhiben estabilidad de precios (•) durante el periodo, con inflaciones dentro de un rango aceptable. El caso disonante es Irán (17,1%), país caracterizado por sus conflictos internos y a nivel internacional.

Lo anterior permite concluir, en base a los indicadores revisados, un mejor desempeño promedio de las economías que conforman el grupo de países-oro, para el periodo 2003-2012. Exceptuando a Arabia Saudita, las economías de los países-petróleo han mostrado mayor inestabilidad político-social, lo que sin duda les ha jugado en contra, inclusive en materia económica.

REFERENCIAS

1. FERNANDEZ, Ximena; NAVARRETE Juan Ignacio; Prospectiva de petróleo crudo 2012-2026. México: Secretaría de Energía, 2012.

2. GOMEZ DE ITURRIAGA, Inés; Hidrocarburos: el petróleo y sus aplicaciones. Disponible en: <https://sites.google.com/site/hidrocarburo-sarangoya/3-el-petroleo-y-sus-aplicaciones>.

3. VRONSKY, I.M, 1997. Gold History (artículo). Disponible en: <http://www.gold-eagle.com/article/history-gold>.

4. WORLD GOLD COUNCIL. World official gold holdings.2013. Disponible en: http://www.gold.org/government_affairs/gold_reserves.

5. WORLD GOLD COUNCIL. Gold Demand Trends. Disponible en: http://www.gold.org/investment/research/regular_reports/gold_demand_trends.



NORMAS DE PUBLICACIÓN

OBJETIVOS

Trilogía, órgano oficial de la Universidad Tecnológica Metropolitana tiene por objetivo difundir los saberes que se generan a partir de la diversidad disciplinaria que acoge dicha Casa de Estudios, registrando contribuciones de las Ciencias exactas, Naturales, Tecnología, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades.

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

Los trabajos a ser considerados en Trilogía, deben ser inéditos, no publicados en otras revistas o libros. Excepcionalmente el Comité Editorial podrá aceptar artículos que no cumplan con este requisito.

- ARBITRAJE:

Los artículos recibidos serán sometidos a evaluación, a recomendación del Director de la revista, donde el Comité Editorial enviará los trabajos a árbitros independientes para su aceptación o rechazo. En este último caso, se emitirá un informe al autor/a donde se señalen las razones de la decisión.

El comité Editorial podrá solicitar trabajos a autores de reconocido prestigio, quienes no serán sometidos al proceso de evaluación por árbitros.

FORMA Y PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

- EXTENSIÓN:

El artículo deberá tener una extensión no mayor de 20 páginas (tipografía Times), tamaño carta, espacio 1,5, cuerpo 12, incluidos gráficos, cuadros, diagramas, notas y referencias bibliográficas.

- IDIOMAS:

Se aceptan trabajos en castellano, portugués e inglés, los cuales serán publicados en su idioma original.

- RESUMEN Y PALABRAS CLAVES:

El trabajo deberá tener un resumen en español e inglés en la primera página, de no más de 50 palabras, que sintetice sus propósitos y conclusiones más relevantes. De igual modo, deben incluirse tres palabras claves, que en lo posible no se encuentren en el título del trabajo, para efectos de indización bibliográfica.

- NOTA BIOGRÁFICA:

En la primera página, en nota al pie de página, debe consignarse una breve reseña curricular de los/as autores/as, considerando nacionalidad, título y/o grados académicos, desempeño y/o afiliación profesional actual y sus direcciones de correo electrónico, para posibles comunicaciones de los/as lectores/as.

- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

Utilizar para las referencias bibliográficas la modalidad de (Autor, año) en el texto, evitando su utilización a pie de página. Ejemplo: (González, 2006). Agregar al final del texto, la bibliografía completa. Sólo con los/as autores/as y obras citadas, numeradas y ordenadas alfabéticamente.

Para el formato de la bibliografía, utilizar la “Guía para la presentación de referencias bibliográficas de publicaciones impresas y electrónicas” disponible en formato electrónico en : <http://www.eprints.rclis.org/archive/00005163/01/ReferenciasBibliograficas.pdf>

- DERECHOS:

Los derechos sobre los trabajos publicados, serán creditos por los/as autores/as de la revista.

- INVESTIGADORES JÓVENES:

El Comité Editorial considerará positivamente el envío de trabajos por parte de profesionales y/o investigadores/as jóvenes, como una forma de incentivo y apoyo a quienes comienzan su carrera de investigación.

- EJEMPLARES DE CORTESÍA:

Los/as autores/as recibirán un ejemplar de cortesía del trabajo publicado.

ENVIO DE MANUSCRITOS

Todas las colaboraciones deberán ser enviadas impresas en duplicado. Los autores/as podrán remitir sus artículos en CD, o al correo electrónico: hector.gomez@utem.cl, en programa Word (office).



UTEM

UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

TRILOGÍA

CIENCIA · TECNOLOGÍA · SOCIEDAD



EDICIONES UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA METROPOLITANA

ISSN: 0716-0356