



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

H O R I Z O N T E S E M P R E S A R I A L E S

ISSN 0717-9901

*Editorial

*Artículos de investigación

Fernando Rowland López

DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE REGIONES ECONÓMICAS EN CHILE

Osvaldo Pino Arriagada

Sylvia Fuentes Navarro

DERIVACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MULTIPLICADORES DE EMPLEO PARA LA ECONOMÍA NACIONAL 2013-2017

Ana María Barra Salazar

Claudio Enrique Guíñez Cerda.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA GESTIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES DE LA SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y LOS MUNICIPIOS DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO.

*Reporte de casos

Ariel Yévenes Subiabre

GAMIFICACION DEL APRENDIZAJE DE MODELOS DE NEGOCIOS Y EMPRENDIMIENTO

*Ensayos

Oscar Telmo Navós

EMPRENDEDORISMO DEL FUTURO: DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

**HORIZONTES
EMPRESARIALES**
Indexada en EBSCO

AÑO 17 – Nº2

*Revista dedicada a cultivar y divulgar
el conocimiento en el campo de las
finanzas y la economía*

Coordinador editorial
Luis Méndez Briones

Consejo editorial
Mauricio Gutiérrez Urzúa
Luis Méndez Briones
Humberto Ortiz Soto

Comité editorial
Arcadio Cerda Urrutia,
Universidad de Talca, Chile

Samuel Mongrut Montalván,
*Instituto tecnológico de Monterrey,
México*

Jorge Pérez Barbeito,
Universidad de Santiago de Chile

Oswaldo Pino Arriagada
Universidad del Bío-Bío, Chile

Claudio Rojas Miño,
*Universidad Metropolitana de Ciencias
de la Educación, Chile*

Ignacio Vélez Parejas
Universidad de los Andes, Colombia



ISSN 0717-9901
ISSN ON LINE 0719-0875

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
Y FINANZAS

Avenida Collao 1202 – Casilla 5-C
Concepción- Chile
hempresaubiobio.cl

Suscripciones
Chile: \$30.000 por año
Extranjero: U\$\$ 80 por año
Incluye franqueo por correo ordinario

HORIZONTES EMPRESARIALES

AÑO 17 – N°2

NOVIEMBRE DE 2018

INDICE

Editorial	3
*Artículos de investigación	
Fernando Rowland López DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE REGIONES ECONÓMICAS EN CHILE.....	4
Oswaldo Pino Arriagada Sylvia Fuentes Navarro DERIVACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MULTIPLICADORES DE EMPLEO PARA LA ECONOMÍA NACIONAL 2013-2017.....	24
Ana María Barra Salazar Claudio Enrique Guiñez Cerda. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA GESTIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES DE LA SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y LOS MUNICIPIOS DE LA REGIÓN DEL BIO-BIO.....	44
*Reporte de casos	
Ariel Yévenes Subiabre GAMIFICACION DEL APRENDIZAJE DE MODELOS DE NEGOCIOS Y EMPRENDIMIENTO.....	58
*Ensayos	
Oscar Telmo Navós EMPRENDEDORISMO DEL FUTURO: DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES.....	72
Currículum de los miembros del comité editorial	81
Normas para autores	82

EDITORIAL

CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO, CHILE

Diversos diagnósticos confirman que la región presenta varias áreas con altos niveles de desarrollo en ciencia y tecnología y dispone de capital humano avanzado¹.

Por el lado de la oferta, no obstante los esfuerzos por orientarse hacia la vocación productiva regional, en las áreas forestal y pesquero, aún no existen enfoques integrales que cubran la totalidad de dichas cadenas productivas, permaneciendo ausente en ellas los enfoques medioambientales y sociales. En las mismas áreas persiste la desvinculación entre los sectores universidad y empresas lo que afecta a la productividad en los procesos de innovación.

En el ámbito de las pequeñas y medianas empresas estas no demandan conocimiento científico ni tecnológico. La gran empresa, cuando lo hace, demanda tecnología de filiales o relaciones técnicas en exterior. En estas últimas las mayores demandas se orientan a innovaciones de procesos más que de productos lo que denota una clara estrategia de competitividad con orientación al costo más que a la calidad o al diseño².

Otros desafíos que enfrenta el desarrollo productivo regional y la innovación son la descentralización sectorial y territorial de los fondos concursables para hacerlos más apropiados a las necesidades de los distintos sectores productivos.

Algunos cambios estratégicos que se proponen son:

- Promover la inserción de cuadros científicos en el ámbito empresarial.
- Avanzar en reformas curriculares incorporando un mayor vínculo entre el ámbito académico y las esferas de la sociedad, la producción y sus instituciones.
- Establecer alianzas para el desarrollo de programas de investigación en los ámbitos energéticos, ambientales, informática y telecomunicaciones, educación, salud y ciencias sociales. Todas ellas áreas transversales que permitirían hacer ciencia desde la región con sentido de país.
- En la esfera específicamente regional se propone fomentar líneas de investigación sobre temas como uso del territorio (a raíz de conflictos entre forestales e indígenas e zona de Arauco o borde costero, a raíz del terremoto), problemas de pobreza, conflictos étnicos, inversiones energéticas, competitividad de los puertos, etc.

Por último que las actividades de I+D estén rodeadas por tres condiciones básicas:

- Que las actividades de investigación y desarrollo sean actividades perfectamente integradas de manera que científicos y tecnólogos, con igual rigor metodológico, aborden sus respectivos ámbitos disciplinarios en un mismo círculo y espacio virtuoso.
- Que sean actividades, que sin perder grado de abstracción, estén profundamente ligadas a la sociedad, a las personas y a sus instituciones.
- Que las actividades científicas y tecnológicas sean rodeadas de un especial ambiente especulativo en el que tengan cabida todas las áreas del conocimiento, particularmente las ciencias sociales y entre ellas la filosofía y se dé espacio a las artes como medio de cultivo de la belleza, la estética y la imaginación.

Luis Méndez Briones
Coordinador Editorial de Horizontes Empresariales

¹ Al respecto véase "Oferta, Demanda y Prospectiva de Ciencia y Tecnología en la Región del Biobío". Estudios Regionales N° 32, diciembre de 2010, CEUR, Universidad del Bío-Bío. También el informe de la OCDE – Banco Mundial sobre la contribución de la Educación Superior en el Desarrollo Regional, La Región del Bío-Bío, Chile.

² Otro estudio en el tema es Méndez, L.(2003)--- "Ciencia, Tecnología y Desarrollo Regional: 1990-2000, una década de estudios en la VIII región, Chile" , Estudios Regionales N° 24, Ceur, Universidad del Bío-Bío,

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE REGIONES ECONÓMICAS EN CHILE

DEFINITION AND CHARACTERIZATION OF ECONOMIC REGIONS IN CHILE

Fernando Rowland López

Profesor Jornada Completa (Instructor Académico)
Departamento de Ingeniería Comercial, Universidad Técnica Federico Santa María
fernando.rowland@usm.cl

RESUMEN

En Chile no hay un criterio específico a la hora de determinar los límites de cada una de las regiones políticas administrativas y tampoco información o un análisis detallado de las economías de estas regiones. Es por ello, que a través de un análisis clúster jerárquico utilizando el PIB Regionalizado por sector productivo determinamos conglomerados de regiones, a partir de los cuales obtuvimos regiones económicas, es decir, regiones que tienen similitudes en su estructura productiva y finalmente las caracterizamos a través de las técnicas de análisis con información limitada. Encontramos cuatro conglomerados de regiones y siete regiones económicas, siendo cada región económica diferente una de otra. A pesar de encontrar siete regiones económicas, no necesariamente significa que deben ser regiones político-administrativas porque para definir una región política administrativa se deben considerar aspectos más complejos que el económico.

Palabras claves: Regiones políticas administrativas, Análisis clúster jerárquico, Regiones económicas.

Clasificación JEL: R15; R28; R38; R58

ABSTRACT

In Chile there is no specific criterion when determining the limits of each one of the administrative political regions and neither information nor a detailed analysis of the economies of these regions. That is why, through a hierarchical cluster analysis using the Regionalized GDP by productive sector we determine conglomerates of regions, from which we obtained economic regions, regions that have similarities in their productive structure and finally we characterize them through techniques of analysis with limited information. We find four conglomerates of regions and seven economic regions, each economic region being different from one another. Despite finding seven economic regions, it does not necessarily mean that they must be administrative political regions because to define a political administrative region we must consider more complex aspects than economic one.

Keywords: Political administrative región, Hierarchical cluster análisis. Economic regions

JEL Classification: R15; R28; R38; R58

1. INTRODUCCIÓN

En Chile cuando el planificador regional o nacional desea realizar planificaciones de desarrollo de las regiones se realizan con un pequeño análisis de la economía regional porque no existe información detallada acerca de la economía de cada una de las regiones de país. De acuerdo con Frigolett (2013) en Chile no existe información acerca del ingreso de cada una de las regiones que permita apreciar las filtraciones de rentas derivadas de la propiedad de empresas transnacionales, del Estado o de capitales privados nacionales con casa matriz en Santiago, no se conoce el perfil de la demanda regional y el perfil del consumidor residente y permanente de las economías regionales. Además, los indicadores económicos o las encuestas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en sus metodologías escogen muchas veces muestras que carecen de componente regional o una pequeña representatividad regional, como el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

A pesar de ello, en el último tiempo las instituciones recopiladoras de información económica nacional e investigadores han incorporado en sus compilaciones información de las economías regionales. Ejemplos de ellos son el PIB regionalizado (BCCh, 2014), matrices insumo productos regionales (INE, 2004; MIDEPLAN, 2005; Parra y Pino, 2008); matrices insumo producto comunales (Soza-Amigo et al., 2010; Soza-Amigo y Maripani, 2011; Soza-Amigo y Maripani, 2012); comercio regional e interregional (MIDEPLAN, 2005); índice de precio regional de la vivienda (Paredes y Aroca, 2008), estimación inflación regional (López y Aroca, 2012); índice actividad económica regional (INE, 2010) y cuentas satélites de turismo regionales (EMG, 2006).

A pesar de la falta de información regional, Boisier (1980) dice que el arte del analista regional consiste en cómo utilizar la información nacional para efectuar análisis regional sin descuidar que en forma paralela hay que hacer un esfuerzo sustantivo para crear un sistema de información regional.. Por lo tanto, debemos aprovechar la gran cantidad de información estadística nacional disponible en Chile para realizar análisis regional de la manera más completa posible, entendiendo las debilidades y falencias del análisis por la falta de información regional primaria, pero que pueda ser útil para la toma de decisiones a nivel de regiones, sin dejar de lado la necesidad por obtener una mejor información regional.

Además, los planificadores interregionales que se ubican en la toma de decisiones a nivel nacional no cuentan con información acerca de posibles clústers o conglomerados de regiones que pueden existir por similitudes económicas. Es importante identificar estos conglomerados de regiones porque pueden indicar la necesidad de establecer políticas públicas diferenciadas entre diferentes conglomerados debido a que una determinada política puede tener un impacto positivo sobre un determinado grupo de regiones pero quizás no tenga el mismo resultado sobre otro grupo de regiones, o un shock exógeno puede tener efectos muy diferentes entre regiones.

Este trabajo se dividirá en cuatro secciones. Haremos una revisión de la literatura, explicaremos la metodología empleada, detallaremos los resultados obtenidos y finalizaremos con conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados hallados.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En esta sección abordaremos todos los tópicos necesarios para entender la distinción entre ciencia regional y economía regional, el cómo definir una región, qué es una región urbana funcional y una región económica, las técnicas de análisis regional con información limitada y las regiones políticas administrativas en Chile.

2.1. Ciencia Regional y Economía Regional

El principal exponente y fundador de la disciplina Ciencia Regional es Walter Isard. Walter Isard (1975) dice que cada investigador y estudiante necesitará desarrollar o sintetizar su propia definición acerca de lo que es la Ciencia Regional ya que posee una gran variedad de definiciones; sin embargo para los propósitos de esta investigación, utilizaremos las siguientes definiciones:

- Ciencia regional es la ciencia que se ocupa del estudio comprensivo de una región significativa o sistema de regiones en todos sus aspectos económicos, políticos, sociales, culturales y psicológicos claves,
- Ciencia regional es la ciencia que se ocupa del estudio de la interacción conjunta del comportamiento de las unidades sociales, políticas y económicas y su medio ambiente físico dentro de regiones significativas y sistema de regiones y
- Ciencia regional es una síntesis del arte de planificación y gestión con la ciencia de sistemas espaciales.

De las definiciones anteriores, deducimos que dentro de la ciencia regional se insertan una serie de disciplinas como la economía, geografía, ciencias políticas, sociología y antropología.

La Economía Regional es solo una de las tantas disciplinas dentro de la Ciencia Regional. De acuerdo a Hoover y Giarratani (1984), la Economía Regional representa un “marco dentro del cual el carácter espacial de los sistemas económicos puede ser entendido; se busca identificar los factores que rigen la distribución de la actividad económica en el espacio y de reconocer que a medida que esta distribución cambia, habrá importantes consecuencias para los individuos y las comunidades”.

2.2. ¿Cómo definir una región?

Según Walter Isard (1975) la región de estudio para un problema particular debe ser determinada por el propio científico regional. De acuerdo a Richardson (1979), no existe una definición única de región debido a que dependerá de los objetivos de la investigación. Para Bendavid-Val (1974) una región es un “área subnacional con al menos un lugar urbano y un hinterland asociado, un área que es parte de un sistema más largo y en el que las relaciones económicas sobre su espacio interno son una preocupación del desarrollo económico”. Por su parte, para Emerson y Lamphear (1975, pág. 5) una región es una “entidad económico espacial cuya configuración permite que se realicen enunciados descriptivos y analíticos significativos respecto a ella”. Finalmente, para Sforzi (2012) la región es un instrumento que sirve para la toma de decisiones políticas de acuerdo con los fenómenos de la economía.

2.3. Regiones Urbanas Funcionales (RUF) y Regiones Económicas

Una de las metodologías para establecer conglomerados de regiones son las Regiones Urbanas Funcionales (RUF). Las Regiones Urbanas Funcionales son un área geográfica dentro del cual existe alto grado de interacción entre pequeñas unidades espaciales y donde se concentran la oferta y la demanda, el cual podría captar los fenómenos económicos para la toma de decisiones políticas (Mitchell y Watts, 2009). Esta interacción entre unidades espaciales se da principalmente cuando existen flujos de conmutación entre unidades espaciales.

Existen diferentes métodos para la construcción de las RUFs: Clúster Jerárquico (Berdegué et al., 2011), Modelo Gravitacional (Noronha y Goodchild, 1992), Mínima distancia (Cörvers, Hensen y Bongaerts, 2009), Clúster (Boix y Veneri, 2009) y Agregación jerárquica Intramax (Mitchell y Watts, 2009).

Para el caso de Chile, se han determinado RUFs por Berdegué et al. (2011) y por Abalos y Paredes (2014). Berdegué et al. detectaron 103 RUFs y Abalos y Paredes (2014) detectaron entre 52 y 103 RUFs a través de diferentes métodos.

2.4. Técnicas de Análisis Regional

Gran parte de las técnicas de análisis regional desarrolladas no resultan adecuadas en países como Chile porque presuponen la existencia de información regional amplia y confiable estadísticamente. Además, los textos clásicos de análisis regional no fueron diseñados pensando en las particularidades y características de los países en desarrollo (como lo es Chile) relacionados a la escasez de información estadística y la falta de personal calificado (Boisier, 1980).

Es por esta razón, que en los años 80' aparecen las técnicas de análisis regional con información limitada, que fueron diseñadas tomando en consideración las características especiales que tienen los países latinoamericanos acerca de la falta de información sobre las economías regionales.

2.5. Regiones en Chile

La actual división política-administrativa del país establece que Chile se divide en quince regiones, las cuales de norte a sur son: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'higgins, Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes (Ministerio del Interior, 1978; Ministerio del Interior, 1989).

3. METODOLOGÍA

3.1. Análisis Clúster Jerárquico

El análisis clúster agrupa a los individuos y a los objetos en conglomerados, de tal forma que los objetos del mismo conglomerado son más parecidos entre sí que a los objetos de otros conglomerados, para ello se intenta maximizar la homogeneidad de los objetos dentro de los conglomerados mientras que a la vez se maximiza la heterogeneidad entre los agregados (Hair et al., 1999). En este trabajo, los objetos son las regiones del país y se intentó identificar regiones con similitudes económicas que permitan formar un conglomerado.

Los análisis clúster pueden ser jerárquicos y no jerárquicos. En este trabajo se utilizaron el análisis jerárquico por ser el más utilizado, el de cálculo más sencillo y apto para muestras pequeñas como es este caso (15 muestras) (Hair et al, 1999)

Los procedimientos jerárquicos consisten en la construcción de una estructura en forma de árbol y hay dos tipos de procedimientos de obtención de conglomerados: método de aglomeración y método divisivo. En este caso, trabajamos con el método de aglomeración ya que cada objeto (región) será un conglomerado en un principio, o sea, se comenzamos con quince conglomerados (uno por cada región) y luego paso a paso se van reduciendo los conglomerados a través de la unión de conglomerados cercanos. Finalmente, todos los individuos se agrupan en un único conglomerado y el número de conglomerados a considerar queda a criterio del investigador.

El algoritmo utilizado es el Método de Ward: la distancia entre dos conglomerados es la suma de los cuadrados entre dos conglomerados sumados para todas las variables. En cada paso del procedimiento de aglomeración, se minimiza la suma de los cuadrados dentro del conglomerado para todas las particiones (el conjunto completo de conglomerados disjuntos o separados) obtenida mediante la combinación de dos conglomerados en un paso previo (Hair et al, 1999). Como medida de distancia se utilizó la distancia euclídea al cuadrado. Adicionalmente cada una de las variables se estandarizará en un rango de -1 a 1.

Las variables utilizadas en el análisis clúster fueron el PIB Sectorial Regionalizado 2013 de cada una de las 15 regiones del país. Se escogió el año 2013 por ser el más reciente al momento de desarrollar la investigación.

Para la aplicación del análisis clúster jerárquico se utilizó el software "IBM Statistical Package for Social Sciences" (IBM SPSS) en su versión N° 22 para Windows.

3.2. Matriz SECRE

Una vez determinados los conglomerados de regiones, lo que nos permitió deducir regiones económicas en el país, procedimos a caracterizar cada una de estas regiones económicas utilizando la matriz SECRE.

La matriz SECRE (SECTOR/REGión) es el cuadro de registro de datos referidos a un sector y a una región (Boisier, 1980). En este trabajo, la matriz corresponde al PIB regionalizado 2013 de cada sector productivo en cada una de las regiones económicas identificadas en el país.

La matriz SECRE es un cuadro de doble entrada cuyas columnas están referidas a las regiones y cuyas filas corresponden a los sectores. La letra R (seguida de un subíndice numérico) es usada para denotar una región; la letra S (seguida de un subíndice numérico) es usada para denotar un sector. La variable a registrar en el cuadro, en este caso PIB regionalizado por sector, es descrita mediante la letra V seguida de dos subíndices numéricos, el primero referido a la fila correspondiente y el segundo a la columna. Una columna ($\sum_j SEC$) es usada para anotar los totales de cada fila (en este trabajo, el PIB sectorial nacional) y una fila ($\sum_i REG$) es usada para anotar los totales de cada columna (en este trabajo, el PIB regional). El casillero inferior derecho de la diagonal muestra el valor global de la variable (en este trabajo, el PIB nacional) (Ver Tabla 1) (Boisier, 1980).

Tabla 1. Matriz SECRE.

SEC/REC	R_1	R_2	....	R_j	R_m	$\sum_j SEC$
S_1	V_{11}	V_{12}	....	V_{1j}	V_{1m}	$V_{1,j}$
S_2	V_{21}	V_{22}	....	V_{2j}	V_{2m}	$V_{2,j}$
S_3	V_{31}	V_{32}	....	V_{3j}	V_{3m}	$V_{3,j}$
....
S_i	V_{i1}	V_{i2}	....	V_{ij}	V_{im}	$V_{i,j}$
S_n	V_{n1}	V_{n2}	....	V_{nj}	V_{nm}	$V_{n,j}$
$\sum_i REG$	$V_{i,1}$	$V_{i,2}$	....	$V_{i,j}$	$V_{i,m}$	$V_{s,r}$

Fuente: Boisier (1980).

S_i : Sector (o rama de actividad)

R_j : Región (o entidad geográfica en general)

V: Producto Interno Bruto

V_{ij} : Producto Interno Bruto del sector "i" y región "j"

$V_{s,j} = \sum_j V_{ij}$: Producto Interno Bruto del total sectorial

$V_{i,r} = \sum_i V_{ij}$: Producto Interno Bruto regional

$V_{s,r} = \sum_i \sum_j V_{ij}$: Producto Interno Bruto nacional

En los cálculos de los coeficientes asociados a la matriz SECRE se usó el software “Técnicas de Análisis Regional: Entrenamiento y Aplicación” (TAREA) en su versión 4.1 para Windows desarrollado por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) (Lira y Quiroga, 2009).

3.3. Problemas analizados a partir de una Matriz SECRE

En esta sección presentaremos algunos de los tópicos analizados en una matriz SECRE, los cuales fueron utilizados durante la investigación. Analizaremos tópicos como la especialización regional, estructura económica regional, concentración geográfica sectorial y multiplicadores de la producción.

3.3.1. Especialización Regional

El cociente de localización es una “medida de la proporción que una actividad determinada representa en una región comparada con la proporción de la misma actividad a nivel nacional” (Boisier, 1980). Se calcula:

$$Q_{ij} = \frac{v_{ij}}{\sum_i v_{ij}} \cdot \frac{\sum_j v_{ij}}{\sum_i \sum_j v_{ij}} \quad \text{Ec. (1)}$$

Si $Q_{ij} = 1$ implica que el tamaño relativo del sector “i” en la región “j” es idéntico al tamaño relativo del mismo sector en todo el país. En tal caso no se puede afirmar que exista una especialización regional en esta actividad.

Si $Q_{ij} < 1$ implica que en la región el tamaño relativo del sector es menor que en el país. Tampoco podría hablarse en tal caso de especialización.

Si $Q_{ij} > 1$ implica que en la región el tamaño relativo del sector es mayor que en el país en su conjunto. En este caso se trata de una situación de especialización regional en esta actividad.

3.3.2. Estructura económica regional

El coeficiente de especialización es la “medida de la diferencia existente entre la estructura de actividades de una región y una cierta estructura de actividades que se usa como patrón de comparación” (Boisier, 1980). En este trabajo se utilizará como patrón de comparación de cada una de las regiones del país, la estructura económica de la nación en su totalidad. Se calcula:

$$Q^R = \frac{1}{2} \sum_i \left[\left(\frac{v_{ij}}{\sum_i v_{ij}} - \frac{\sum_j v_{ij}}{\sum_i \sum_j v_{ij}} \right) \right] \quad \text{Ec. (2)}$$

El coeficiente de especialización toma valores entre 0 y 1. Si el coeficiente de especialización es igual 0 significa que para todos los sectores de actividad la participación relativa regional y nacional es igual. El coeficiente de especialización será igual a 1 en la medida en que la actividad económica de la región tienda a concentrarse en un solo sector y en la medida en que a nivel nacional se observe una concentración en una actividad diferente.

3.3.3. Concentración geográfica sectorial

El coeficiente de localización es una “medida de la diferencia existente entre la estructura interregional de una actividad y una cierta estructura interregional de otra actividad que se usa como patrón de comparación” (Boisier, 1980). Se calcula:

$$Q_s = \frac{1}{2} \sum_j \left[\left(\frac{v_{ij}}{\sum_j v_{ij}} - \frac{\sum_i v_{ij}}{\sum_i \sum_j v_{ij}} \right) \right] \quad \text{Ec. (3)}$$

Si $Q_s = 0$ significa que la distribución interregional de un sector corresponde exactamente a la distribución del patrón referencial. Si $Q_s \neq 0$ significa que el sector en cuestión aparecería localizado en una sola región y tendería a 1 en la medida que la región muestre una participación relativa en el total del patrón referencial cercana a 0

3.3.4. Base económica y multiplicadores de la producción

El modelo de base económica separa las actividades económicas de una región en dos sectores: el sector de actividades de exportación (básicas) y el sector de actividades locales (no básicas). Asumimos que las actividades no básicas dependen de las actividades básicas, siendo las primeras proporcionales a las segundas. De esta forma, si por cada unidad monetaria de actividad básica, hay dos unidades monetarias de actividades no básicas, el multiplicador de la producción es igual a 3. Sabemos que:

$$\text{Producción Total} = \text{Producción Básica} + \text{Producción No Básica} \quad \text{Ec. (4)}$$

$$M_j = 1 + p_j = \frac{\text{Producción Total}}{\text{Producción Básica}} \quad \text{Ec. (5)}$$

M_j : Multiplicador de la producción básico regional

p_j : Coeficiente de base.

El método más utilizado para identificar las actividades básicas de una región es el uso de los cocientes de localización. Si el valor de $Q_{ij} > 1$ podemos afirmar que el sector "i" de la región "j" es un sector exportador, por lo tanto, un sector básico. Asumimos que la cantidad exportada del sector corresponde al exceso de producción por sobre el valor de ella para que $Q_{ij} = 1$.

4. RESULTADOS

4.1. Regiones Económicas

Consideramos cuatro conglomerados de regiones, un primer clúster lo llamamos "**Subdesarrollados alejados del centro**", por ser regiones que se encuentran en la zona norte y sur del país alejados del centro político (Santiago), además no poseen un importante desarrollo económico y estaría compuesto por las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Atacama, Coquimbo, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes. Un segundo conglomerado lo llamamos "**Desarrollados alejados del centro**" por encontrarse lejos del centro político pero que han podido desarrollar una importante estructura productiva y se encuentra compuesto tan solo por la Región de Antofagasta. Un tercer clúster lo llamamos "**Cercanos al Centro**" por estar compuesto por regiones cercanas al centro político de la nación (Santiago) y está compuesto por las regiones de Valparaíso, O'higgins, Maule y Bío-Bío. El último conglomerado lo llamamos "**Centro político-administrativo**" por estar compuesta tan solo por la Región Metropolitana. Estos conglomerados de regiones con sus respectivas denominaciones y las regiones componentes de las mismas son presentadas en la Tabla 2. En el Anexo 1 se presenta el dendograma del análisis clúster realizado.

Tabla 2. Conglomerados de Regiones en Chile

Clúster	Regiones
Subdesarrolladas alejadas del centro	XV Región de Arica y Parinacota
	I Región de Tarapacá
	III Región de Atacama
	IV Región de Coquimbo
	IX Región de la Araucanía
	XIV Región de Los Ríos
	X Región de Los Lagos
	XI Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo
XII Región de Magallanes y Antártica Chilena	
Desarrolladas alejadas del centro	II Región de Antofagasta
Cercanas al centro	V Región de Valparaíso
	VI Región del Libertador General Bernardo O'higgins Riquelme
	VII Región del Maule
	VIII Región del Bío-Bío
Centro político-administrativo	Región Metropolitana de Santiago

Fuente: Elaboración propia.

Una región económica con características homogéneas desde el punto de vista productivo debe estar compuesta por regiones que pertenecen a un mismo conglomerado y ser regiones colindantes, por lo tanto, en Chile existen siete regiones económicas.

Las regiones económicas de norte a sur son:

- **Extremo Norte:** es parte del conglomerado “Subdesarrolladas alejadas del centro” y está compuesto por las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá,
- **Antofagasta:** compuesta solo por la Región de Antofagasta y es la única miembro del conglomerado “Desarrolladas alejadas del centro”,
- **Centro norte:** es parte del conglomerado “Subdesarrolladas alejadas del centro” y esta compuesta por las regiones de Atacama y Coquimbo,
- **Valparaíso:** compuesta solo por la Región de Valparaíso y es parte del conglomerado “Cercanas al Centro”,
- **Santiago:** compuesta solo por la Región Metropolitana y es parte del conglomerado “Centro político-administrativo”,
- **Centro sur:** compuesta por regiones miembros del conglomerado “Cercanas al centro” y sus componentes son las regiones de O’higgins, Maule y Bío-Bío y
- **Extremo Sur:** compuesta por regiones miembros del conglomerado “Subdesarrolladas alejadas del centro” y sus componentes son las regiones de La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

Las regiones económicas encontradas con sus componentes y el conglomerado al que pertenecen se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Regiones económicas con sus componentes y conglomerado correspondientes.

Región Económica	Conglomerado	Componentes
Extremo Norte	Subdesarrolladas alejadas del centro	XV Región de Arica y Parinacota
		I Región de Tarapacá
Antofagasta	Desarrolladas alejadas del centro	II Región de Antofagasta
Centro Norte	Subdesarrolladas alejadas del centro	III Región de Atacama
		IV Región de Coquimbo
Valparaíso	Cercanas al centro	V Región de Valparaíso
Santiago	Centro político administrativo	Región Metropolitana de Santiago
Centro Sur	Cercanas al centro	VI Región del Libertador Bernardo O’iggins
		VII Región del Maule
		VIII Región del Bío-Bío
Extremo Sur	Subdesarrolladas alejadas del centro	IX Región de la Araucanía
		XIV Región de Los Ríos
		X Región de Los Lagos
		XI Región de Aysén
		XII Región de Magallanes y Antártica Chilena

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Caracterización Regiones Económicas

En esta sección se procederá a explicar los resultados encontrados en la utilización y cálculos de los coeficientes asociados a la matriz SECRE utilizando el PIB sectorial de cada una de las regiones económicas. Se analizará cada uno de los coeficientes por separado.

4.2.1. Cociente de localización

La región económica de “Extremo Norte” tiene ventajas comparativas en los siguientes sectores: Pesca; Minería; Construcción; Comercio, Restaurantes y Hoteles; Administración Pública. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 2.

La Región Económica de “Antofagasta” tiene ventajas comparativas en los siguientes sectores: Minería; Electricidad, Gas y Agua; Construcción. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 3.

La Región Económica de “Centro Norte” cuenta con ventajas comparativas en los siguientes sectores: Agropecuario-Silvícola, Minería y Construcción. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 4.

La Región Económica de Valparaíso cuenta con ventajas comparativas en los siguientes sectores productivos: Agropecuario-Silvícola; Minería; Industria Manufacturera; Transportes y Telecomunicaciones; Servicios de Vivienda; Servicios Personales; Administración Pública. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 5.

La Región Económica de “Santiago” tiene ventajas comparativas en los siguientes sectores: Comercio, Restaurantes y Hoteles; Servicios Financieros y Empresariales; Servicios de Vivienda; Servicios Personales. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 6.

La Región Económica “Centro Sur” según el cociente de localización tiene ventajas comparativas en los siguientes sectores productivos: Agropecuario-Silvícola; Industria Manufacturera; Electricidad, Gas y Agua; Construcción; Servicios Personales; Administración Pública. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 7.

La Región “Extremo Sur” tiene ventajas en los siguientes sectores: Agropecuario-Silvícola; Pesca; Industria Manufacturera; Construcción; Transportes y Telecomunicaciones; Servicios de Vivienda; Servicios Personales; Administración Pública. Los cocientes de localización de esta región para cada uno de los sectores productivos son presentados en el Anexo 8.

4.2.2. Coeficiente de especialización

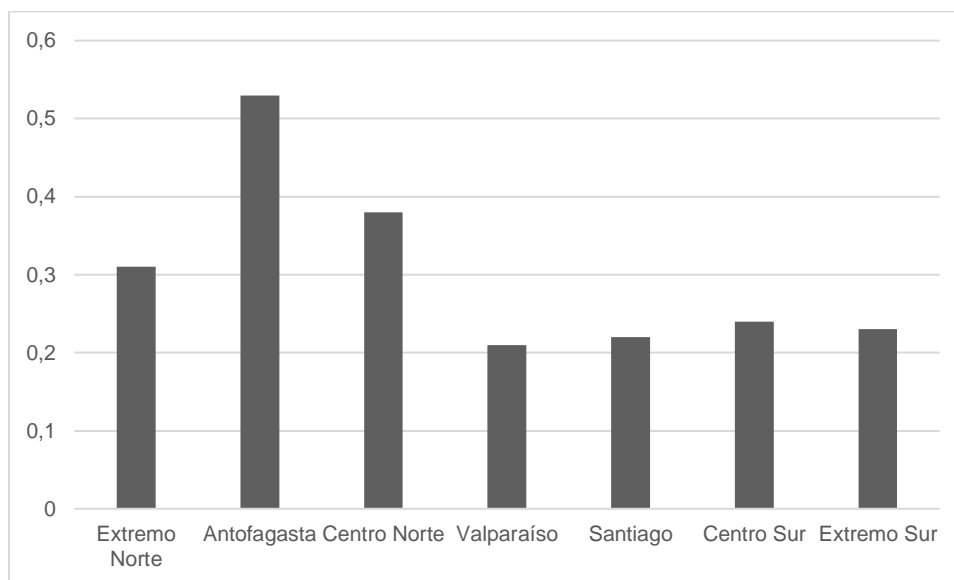
“Antofagasta” es la región económica menos diversificada debido a que presenta el mayor coeficiente de especialización de todas las regiones económicas. Esta región se especializa fuertemente en la Minería del cobre.

A continuación, las regiones más especializadas son las dos regiones económicas del norte del país, es decir, las regiones económicas del “Centro Norte” y del “Extremo Norte”. Al igual que en el caso de “Antofagasta”, esta baja diversificación productiva es debido a que concentra su producción en la Minería del Cobre, al igual que la nación en su conjunto. Sin embargo, estas regiones económicas a diferencia a la de “Antofagasta” han podido especializarse en otros sectores productivos como el Turismo (asociado a Comercio, Restaurantes y Hoteles), la Pesca o la Agricultura.

Por último, las regiones económicas más diversificadas son las regiones económicas de “Valparaíso”, “Santiago”, “Extremo Sur” y “Centro Sur”. Estas regiones económicas se encuentran más diversificadas porque su especialización productiva se produce en sectores diferentes a los sectores en los que se especializa el conjunto de la nación, a diferencia de lo que sucede en las regiones del norte del país.

Los coeficientes de especialización para cada una de las regiones económicas identificadas son presentados en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Coeficiente Especialización Regiones Económicas.



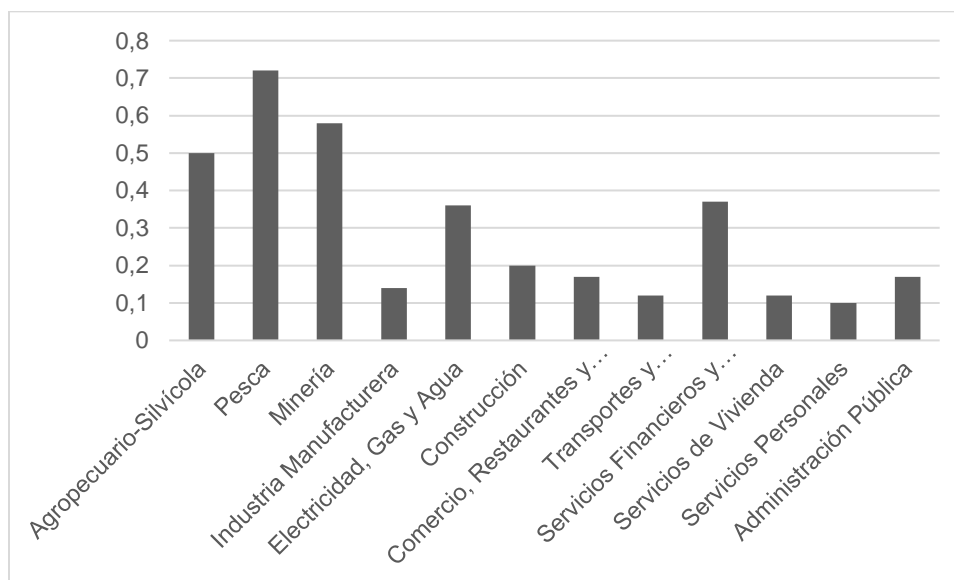
Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Coeficiente de Localización

Los sectores productivos con una mayor concentración geográfica son de mayor a menor la Pesca; Minería; Agropecuario-Silvícola; Servicios Financieros y Empresariales; Electricidad, Gas y Agua. La Pesca se concentra principalmente en la región económica del “Extremo Sur”. La Minería se concentra en las tres regiones económicas del norte del país, es decir, en las regiones “Extremo Norte”, “Antofagasta” y “Centro Norte”. El Sector Agropecuario-Silvícola se concentra en las regiones del sur del país, es decir, en las regiones económicas del “Centro Sur” y “Extremo Sur”. Los Servicios Financieros y Empresariales se concentran en la región económica de “Santiago”. El sector Electricidad, Gas y Agua se concentra en la región económica “Centro Sur”.

Los sectores productivos con mayor dispersión a lo largo del territorio nacional, es decir, con un menor coeficiente de localización son de menor a mayor: Servicios Personales; Servicios de Vivienda; Transportes y Telecomunicaciones; Industria Manufacturera; Administración Pública; Comercio, Restaurantes y Hoteles; Construcción. Los coeficientes de localización correspondiente a cada sector productivo se presentan en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Coeficientes de Localización.



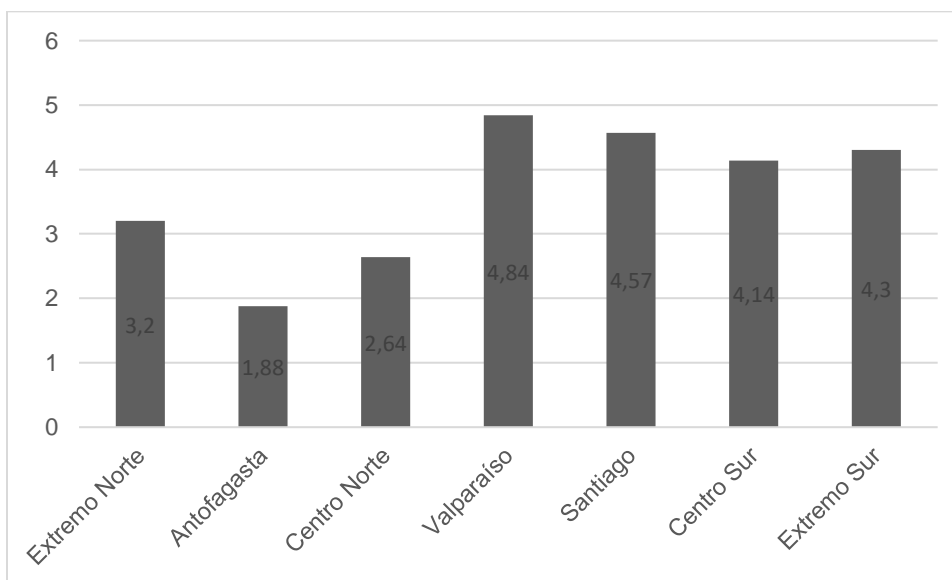
Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Multiplicadores básicos de la producción

El mayor multiplicador básico lo posee la región económica de “Valparaíso” (4,84). Este multiplicador significa que cuando aumenta la demanda proveniente del exterior en la región “Valparaíso” en un peso de cualquiera de los sectores en los que tiene especialización productiva como la Industria Manufacturera, la producción total de la región aumenta en 4,84 pesos.

A continuación, el mayor multiplicador corresponde a la región económica de “Santiago” (4,57). Luego sigue la región económica “Extremo Sur” con un multiplicador básico de la producción igual a 4,30. Finalmente, las regiones económicas que siguen de mayor a menor multiplicador básico de la producción son “Centro Sur” (4,14), “Extremo Norte” (3,20), “Centro Norte” (2,64) y “Antofagasta” (1,88). Todas las regiones económicas con sus respectivos multiplicadores básicos de la producción son presentados en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Multiplicador base producción.



Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

Analizando el Gráfico 3 podemos apreciar que los menores multiplicadores básicos de la producción se presentan en las regiones económicas del norte del país, es decir, en las regiones económicas “Extremo Norte”, “Antofagasta” y “Centro Norte”. Estas regiones tienen ventajas comparativas en la minería del cobre, por lo tanto, cuando aumenta la demanda del exterior por cobre de estas regiones, la producción total de la región aumenta en una cantidad casi igual al aumento de la demanda proveniente del exterior, lo que nos entrega indicios de que la minería del cobre en esta zona tiene muy pocos encadenamientos con otros sectores productivos de la misma región, es decir, serían sectores isla (bajos encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, es decir, este sector demanda poco y ofrece poco hacia el resto del sistema económico regional). Sin embargo, en el resto del país sucede todo lo contrario porque los multiplicadores básicos de la producción son mayores, pero para conocer más acerca de los encadenamientos productivos de estos sectores productivos en cada una de sus regiones se requiere de mayor información como matrices insumo-producto regionales.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las regiones políticas-administrativas de la nación las clasificamos en cuatro conglomerados a partir de sus similitudes desde el punto de vista de su estructura productiva (Conglomerados “Subdesarrolladas alejadas del centro”, “Desarrolladas alejadas del centro”, “Cercanas al centro” y “Centro político administrativo”). A partir de estos conglomerados, pudimos obtener regiones económicas, es decir, regiones que compartan una similitud en su estructura productiva y que además sean colindantes; en esta investigación encontramos siete regiones económicas (“Extremo Norte”, “Antofagasta”, “Centro Norte”, “Valparaíso”, “Santiago”, “Centro Sur” y “Extremo Sur”).

A partir del cálculo de los coeficientes de las técnicas de análisis regional con información limitada, apreciamos que cada una de estas regiones económicas identificadas son muy diferentes desde el punto de vista de su estructura productiva, es decir, se especializan en diferentes sectores productivos, además sus actividades de exportación difieren en importancia para cada región y hay ciertas regiones que son más especializadas que otras.

Los dos párrafos anteriores nos llaman a reflexionar acerca de recomendaciones desde el punto de vista de la política pública. En primer lugar, no es tan sencillo decir que al identificar regiones

económicas, éstas deban ser regiones políticas-administrativas ya que a la hora de la definición de regiones políticas-administrativas deben tenerse en cuenta una serie de variables a parte de la económica como por ejemplo la política, histórica, cultural, demográfica, geográfica, seguridad interior y seguridad nacional. Por ejemplo, la actual Región de la Araucanía junto con la actual Región de Magallanes según este trabajo son miembros de una misma región económica, sin embargo es muy difícil que estas dos regiones formen parte de una misma región política-administrativa ya que tienen historias diferentes (la Región de Magallanes fue colonizada en 1843 por habitantes de la isla grande de Chiloé a diferencia de la Región de la Araucanía que fue colonizada militarmente desde 1861 hasta 1883, por lo tanto, estas regiones no tienen procesos históricos comunes), diferentes culturas (la Región de Magallanes cuenta principalmente con inmigración europea y chilota, a diferencia de la Región de la Araucanía que tiene alguna inmigración alemana y prominentemente población indígena), diferente demografía (en Magallanes vive un menor número de habitantes que en la Araucanía y es menos vulnerable desde el punto de vista socioeconómico), diferentes geografías (Magallanes es caracterizada por ser una región insular y desconectada del resto del territorio nacional a diferencia de la Araucanía) y diferentes problemas de seguridad interior (los problemas en Magallanes de seguridad interior se refieren a pequeños desórdenes públicos, a diferencia de lo que sucede en la Araucanía con graves atentados a la seguridad de las personas). A pesar de ello, puede ser que regiones económicas como las encontradas en esta investigación puedan llegar a ser una región política administrativa (incluso uno lo fue) ya que además de compartir similitudes en su estructura económica, comparten similitudes desde el punto de vista demográfico, histórico, cultural, problemas de seguridad interior y problemas de seguridad nacional; este es el caso de la región "Extremo Norte" compuestas por las regiones XV Región de Arica y Parinacota y I Región de Tarapacá (regiones que antes del 2007 fueron parte de una misma región político-administrativo) y que comparten similitudes en muchas variables: histórica (fueron incorporadas al territorio nacional luego del triunfo de la nación en la Guerra del Pacífico), cultural (cuenta con una alta cantidad de población indígena e inmigrantes provenientes de Perú y Bolivia), problemas de seguridad interior (comparten problemas de narcotráfico provenientes de Perú y Bolivia) y problemas de seguridad nacional (comparten frontera con naciones hostiles a Chile). De lo concluido en este párrafo, podemos decir que al dividir al país en un mayor número de regiones, no necesariamente se aumentará el bienestar de los ciudadanos de aquellos territorios (como sucedió durante el año 2007 con la incorporación de dos regiones a la división política-administrativa del país y como está sucediendo en la actualidad con la incorporación de una nueva región).

6. REFERENCIAS

- Abalos, M. y Paredes, D. (2014). *Una modificación al método varimax para delimitar Regiones Urbanas Funcionales usando la vecindad espacial*, Journal of Regional Research, 30, 103-126.
- Banco Central de Chile (2014), *Cuentas Nacionales de Chile, PIB Regional 2013*.
- Bendavid-Val, A. (1974). *Regional Economic Analysis for Practitioners*. New York, Praeger.
- Berdegúe, J., Jara, B., Fuentealba, R., Tohá, J., Modrego, F., Schejtman, A. y Bro, N. (2011). *Territorios funcionales en Chile*. Documento de trabajo, Programa dinámicas territoriales rurales, Rimisp-centro Latinoamericano para el desarrollo rural.
- Boisier, S.(1980). *Técnicas de análisis regional con información limitada*. Cuaderno ILPES, Serie II, N° 27, Santiago de Chile.
- Boix, R. y Veneri, P. (2009). *Metropolitan Areas in Spain and Italy*. Working Paper in Economics, núm. 09.01, Institut D'estudis Regionals I metropolitans Barcelona (IERMB).
- Cörvers, F.; Hensen, M. y Bongaerts, D. (2009). *Delimitation and Coherence of Funtional and Administrative Regions*. Regional Studies, vol. 43, núm. 1, pp- 19-31.
- Emerson, M. and Lamphear, F. (1975). *Urban and Regional Economics. Structure and Change*. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- EMG Consultores S.A. (2006). *Informe final-Informe resultados de Investigación y Creación de la Cuenta Satélite de Turismo XII Región*.
- Frigolett, H. (2013). *Economías regionales en Chile: desigualdad y heterogeneidad*. Documento de Trabajo N° 12. Serie Estudios Territoriales. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile.
- Hair, J. et al. (1999). *Análisis Multivariante*. Quinta edición, Madrid, Ed. Prentice Hall.
- Hoover, G. and Giarratani, F. (1984). *An Introduction to Regional Economics*. Knopf, New York. ISBN 9780394334134.
- INE (2004). *Matrices insumo-producto regionales 1996, edición 2004*.
- INE (2010). *Metodología Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) Año base 2003*. Departamento de Estudios Económicos Coyunturales.
- Isard, W. (1975). *Introduction to Regional Science*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lira, L. y Quiroga, B. (2009). *Técnicas de Análisis Regional*. Serie Manuales 59. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile. ISBN: 978-92-1-323183-8.
- López, E. y Aroca, P. (2012). *Estimación de la inflación regional de los precios de la vivienda en Chile*. El Trimestre Económico, vol. LXXIX (3), núm. 315, julio-septiembre de 2012, pp. 601-630.

MIDEPLAN, 2005. *Aproximación a las Economías Regionales*. Santiago, Chile, Ministerio de Planificación, pp. 211.

Ministerio del Interior (1978). *Decreto Ley 2339: "Otorga denominación a la Región Metropolitana y a las regiones del país, en la forma que indica"*.

Ministerio del Interior (1989). *Decreto con fuerza de ley 1: "Determina los límites específicos de las regiones del país"*.

Mitchel, W. y Watts, M. (2009). *Identifying Functional Regions in Australia Using Hierarchical Aggregation Techniques*. Geographical Research, vol. 48, núm. 1, pp. 24-41.

Noronha, V. y Goodchild, M. (1992). *Modeling Interregional Interaction: Implications for Defining Functional Regions*. Annals of the Association of American Geographers, vol. 82, núm. 1, pp. 86-102.

Paredes, D. y Aroca, P. (2008). *Metodología para estimar un Índice Regional de Costo de Vivienda en Chile*. Cuadernos de Economía, Vol. 45 (Mayo), pp. 129-143, 2008.

Parra, J.C. y Pino, O. (2008). *Obtención de una matriz insumo-producto a 20 sectores y análisis de los encadenamientos productivos para la región del Bío-Bío, base 2003*. Horizontes Empresariales, Vol. 7-1.

Richardson, H. (1979). *Regional Economics*. University of Illinois Press. Los Angeles.

Sforzi, F. (2012). *From Administrative Spatial Units to Local Labour Market Areas Some Remarks on the Unit of Investigation of Regional Economics with Particular Reference to the applied Research in Italy*. Rethinking the economic región, Part I Building Economic Areas From Local Data, pp. 3-25.

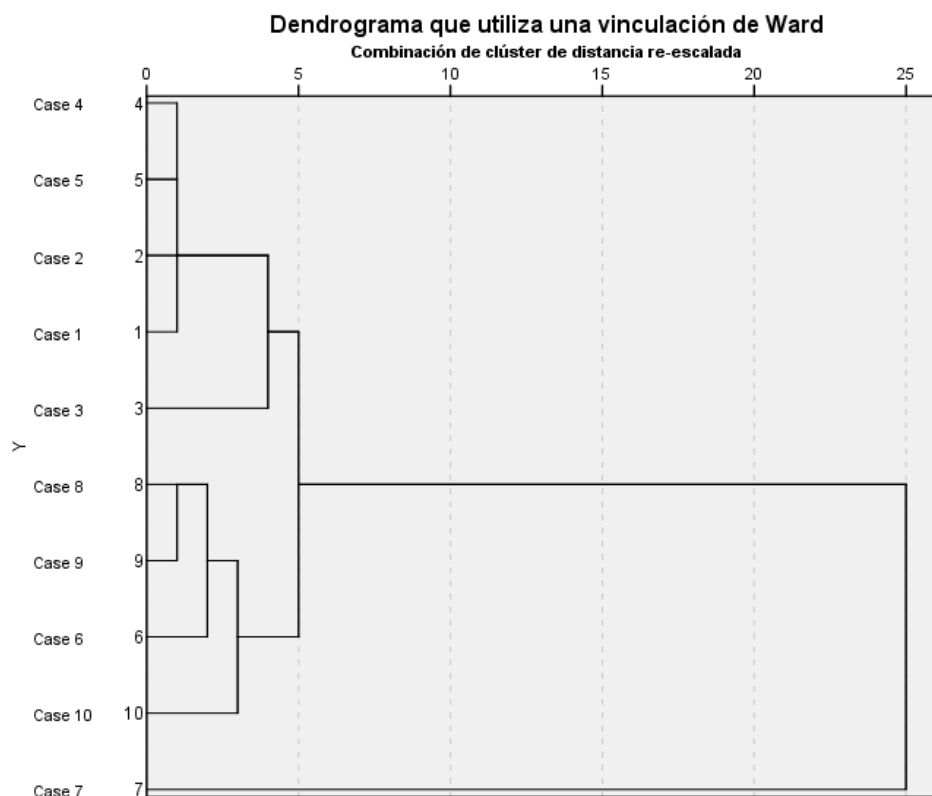
Soza-Amigo, S. et al. (2010). *Matriz insumo-producto para la comuna de Punta Arenas: obtención y análisis de resultados*. Ediciones Universidad de Magallanes.

Soza-Amigo, S. y Maripani, J. (2011). *Obtención, análisis y simulaciones de la matriz input-output de la comuna de Punta Arenas*. Magallania, (Chile), 2011 Vol. 39(1):103-118.

Soza-Amigo, S y Maripani, J. (2012). *Cambios estructurales y efectos del turismo en Punta Arenas: análisis de las matrices input-output para los años 2007 y 2003*. Ediciones Universidad de Magallanes.

7. ANEXOS

7.1. Anexo 1



Fuente: Elaboración propia.

7.2. Anexo 2

Cociente Localización “Extremo Norte”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	0,24
Pesca	1,27
Minería	2,84
Industria Manufacturera	0,38
Electricidad, Gas y Agua	0,72
Construcción	1,17
Comercio, Restaurantes y Hoteles	1,25
Transporte y Telecomunicaciones	0,94
Servicios Financieros y Empresariales	0,15
Servicios de Vivienda	0,74
Servicios Personales	0,81
Administración Pública	1,57

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

7.3. Anexo 3

Cociente Localización “Antofagasta”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	0,01
Pesca	0,17
Minería	4,47
Industria Manufacturera	0,36
Electricidad, Gas y Agua	1,02
Construcción	1,93
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0,36
Transporte y Telecomunicaciones	0,65
Servicios Financieros y Empresariales	0,1
Servicios de Vivienda	0,37
Servicios Personales	0,31
Administración Pública	0,28

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

7.4. Anexo 4

Cociente Localización “Centro Norte”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	1,22
Pesca	0,83
Minería	3,06
Industria Manufacturera	0,19
Electricidad, Gas y Agua	0,69
Construcción	2,32
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0,67
Transporte y Telecomunicaciones	0,79
Servicios Financieros y Empresariales	0,18
Servicios de Vivienda	0,69
Servicios Personales	0,72
Administración Pública	0,91

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

7.5. Anexo 5

Cociente Localización “Valparaíso”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	1,08
Pesca	0,2
Minería	1,25
Industria Manufacturera	1,31
Electricidad, Gas y Agua	0,27
Construcción	0,98
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0,67
Transporte y Telecomunicaciones	2,23
Servicios Financieros y Empresariales	0,35
Servicios de Vivienda	1,38
Servicios Personales	1,06
Administración Pública	1,38

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCCh (2014)

7.6. Anexo 6

Cociente Localización “Santiago”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	0,24
Pesca	0
Minería	0,05
Industria Manufacturera	0,99
Electricidad, Gas y Agua	0,46
Construcción	0,6
Comercio, Restaurantes y Hoteles	1,34
Transporte y Telecomunicaciones	0,88
Servicios Financieros y Empresariales	1,76
Servicios de Vivienda	1,16
Servicios Personales	1,12
Administración Pública	0,82

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCCh (2014)

7.7. Anexo 7

Cociente Localización “Centro Sur”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	3,27
Pesca	0,54
Minería	0,59
Industria Manufacturera	1,7
Electricidad, Gas y Agua	3,31
Construcción	1,05
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0,67
Transporte y Telecomunicaciones	0,94
Servicios Financieros y Empresariales	0,35
Servicios de Vivienda	0,83
Servicios Personales	1,04
Administración Pública	1,2

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

7.8. Anexo 8

Cociente Localización “Extremo Sur”

Sector	Cociente Localización
Agropecuario-Silvícola	2,76
Pesca	10,52
Minería	0,22
Industria Manufacturera	1,11
Electricidad, Gas y Agua	0,86
Construcción	1,05
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0,95
Transporte y Telecomunicaciones	1,27
Servicios Financieros y Empresariales	0,42
Servicios de Vivienda	1,19
Servicios Personales	1,37
Administración Pública	2,17

Fuente: Elaboración propia a partir de BCCh (2014)

DERIVACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MULTIPLICADORES DE EMPLEO PARA LA ECONOMÍA NACIONAL 2013-2017

DERIVATION AND ANALYSIS OF EMPLOYMENT MULTIPLIERS FOR THE NATIONAL ECONOMY 2013-2017

Oswaldo Pino Arriagada

Departamento de Economía y Finanzas
Universidad del Bío-Bío
opino@ubiobio.cl

Sylvia Fuentes Navarro

Observatorio Laboral de la Región del Biobío
Universidad del Bío-Bío
sfuentes@ubiobio.cl

RESUMEN

Este artículo siguiendo a Miller y Blair (1986), evalúa los encadenamientos de empleos por rama de actividad de las matrices de insumo-producto (de tamaño 12×12) de la economía nacional para el período 2013-2017. De manera de contribuir con una imagen de los sectores económicos priorizados según su capacidad de influir en el empleo en sí mismo y en los demás. Mediante un análisis de sensibilidad se determina la capacidad de los sectores de generar empleos directos e indirectos y sus efectos en los restantes sectores de la economía. Finalmente, el trabajo analiza la dinámica temporal de los multiplicadores, con el objetivo de apreciar los cambios e intensidad de las variaciones estructurales en la relación capital-trabajo de la economía nacional.

Palabras claves: MIP; encadenamientos productivos, Multiplicador de empleo,
CLASIFICACIÓN JEL:C67, R15.

ABSTRACT

This article, following Miller and Blair (1986), evaluates the employment linkages by branch of activity of the input-output matrices (size 12×12) of the national economy for the period 2013-2017. The purpose is contributing with an imagen of the prioritized economic sectors according to their ability to influence employment in themselves and in others. The capacity of the sectors generating direct and indirect jobs and their effects on the other sectors of the economy is determined through a sensitivity analysis. Finally, the paper analyzes the dynamics of the temporal way of changes and the intensity of natural resources in the capital-labor relation of the national economy.

Keywords: Input output model, Employment multiplier, production linkages
JEL Classification: C67, R15.

1. INTRODUCCIÓN

Un tema importante de discusión en los últimos años ha sido el desequilibrio del mercado laboral. Ello en vista a los cambios que se ha observado por la especialización, cambios tecnológicos, organizacionales, geográficos, migración, etc. Es así, como nacen los observatorio laborales que tienen como finalidad mejorar la empleabilidad de nuestro país, por medio de proveer información que apoye la pertinencia de la formación, y el vínculo entre vacantes de empleo y buscadores de empleo. La conveniencia de una matriz empleo por empleo se visualiza en poder disponer de un instrumento que permita la optimización de esta asignación de recursos destinado a subsanar los desequilibrios del mercado. Y mediante la definición de sectores de mayor impacto, contribuir con la definición de políticas proempleo.

En relación a los “Multiplicador de empleo” en la literatura se emplean de forma tradicional tres enfoques: el modelo insumo producto, modelo econométrico y el modelo de base económica. Optando este artículo por el primero de ellos.

El modelo de insumo-producto presenta las relaciones entre oferta y demanda intersectoriales, lo que permite identificar los sectores que tienen mayor peso en la economía, o cómo afectan los cambios de un sector a la oferta y la demanda de los demás sectores o a la economía en su conjunto. En ese contexto, esta metodología puede ser utilizada para la evaluación de políticas, análisis del perfil productivo de la economía y diversos temas, demostrando su gran capacidad de aporte de análisis en dichos campos de aplicación. Particularmente, este trabajo se centra en el análisis de las necesidades de empleo, para un determinado vector de demanda total, cuya obtención se realiza a partir de la matriz de coeficientes técnicos.

Entre los multiplicadores de empleo obtenido mediante este enfoque metodológico destacan los estudios basados en el modelo de Miller y Blair (1986), Ten Raa y Rueda (2004). El primero, requiere de la tradicional inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$ los segundos, de una matriz de coeficientes técnicos “A” derivada, mediante la tecnología actividad por actividad, a partir de las matrices de origen y destino. Ambos enfoques tienen en común que relacionan una interrogante de empleo con una matriz de producto expresadas en pesos por unidad de producto.

Por otro lado, en el presente artículo siguiendo al modelo de Hewings (1986), se busca transformar la Inversa de Leontief en una matriz que contenga la relación de empleo por empleo, utilizando las matrices de insumo-producto.

Además de los multiplicadores de empleo, el estudio presenta el concepto de encadenamiento con el fin de evaluar el contexto o tipo de encadenamiento del sector. Para ello, el enfoque utilizado será el de Rasmussen (1956) que propone el cálculo de dos índices que permiten detectar los efectos relativos de “encadenamiento”, hacia atrás o hacia delante de un sector, independiente del tamaño de éste.

El artículo se estructura en cuatro secciones. Seguida de la introducción, se plantea la metodología utilizada en este artículo. En la sección 3 titulada resultados y conclusiones; Inicialmente con relación a los resultados se presentan las principales tablas y hallazgos en términos de multiplicadores e índices. Referido a las conclusiones, se evalúa la matriz inversas para el año 2017, seguido se realiza una comparación de los multiplicadores entre el año 2013 y 2017. Para concluir con el análisis de la dinámica de los multiplicadores de empleo para el período 2013-2017. Finalmente, la última sección presenta una bibliografía.

2. METODOLOGÍA

El estudio requiere de la serie de las matrices para el período 2013-2017. Las matrices correspondientes 2013, 2014 y 2015 son obtenidas del Banco Central³ y las matrices de los años 2016 y 2017 se derivan mediante el uso de la técnica de ajuste biproporcional sintética de matrices, conocido como el método RAS. Adicionalmente para los respectivos años y sectores productivos se requiere los vectores de empleo, de producción y demanda final.

En base a estos antecedentes el análisis del empleo desde la perspectiva de los encadenamientos, se estudiará a partir de los modelos de oferta y demanda, en sus dos modelos más tradicionales; Miller y Blair (1986) y Hewings (XX) sobre la base del modelo abierto⁴

El estudio interpreta el concepto de “encadenamiento” a través del “multiplicador de empleo” que se define como el efecto total en el empleo sectorial de una variación porcentual de la demanda final de dicho sector.

De esta manera, siguiendo a Miller y Blair (1986) se requiere la obtención de una matriz “E” de “empleo” donde sus coeficientes e_{ij} representen el empleo requerido a la industria i por cada empleo en la industria j , para crear producto en la industria j

$$E = \hat{e} * \hat{x}^{-1} * (I - A)^{-1} \quad \text{Ec. (1)}$$

Dónde

- \hat{e} Matriz diagonal del vector de empleo e
- \hat{x} Matriz diagonal del vector de producción
- A Matriz de coeficientes técnicos
- E Vector de empleo para un determinado vector de demanda total, f
- I Matriz de identidad

A partir de la matriz E, se estimará el multiplicador de empleo (ME) en formato de al vector fila de tamaño 12*1, resultante de la traspuesta de la siguiente expresión:

$$ME = \sum_{i=1}^{12} e_{ij} \quad \text{Ec. (2)}$$

De esta manera, se puede evaluar los impactos en el empleo “NE” (número de empleo) totales y sectoriales de una variación en el vector de demanda final, mediante la siguiente expresión:

$$NE = \hat{e} * \hat{x}^{-1} * (I - A)^{-1} * \Delta f \quad \text{Ec. (3)}$$

Donde:

- NE Número de empleos
- \hat{e} Matriz diagonal del vector de empleo e
- \hat{x} Matriz diagonal del vector de producción
- A Matriz de coeficientes técnicos
- I Matriz de identidad

³ Cuentas Nacionales de Chile. Obtenida de: <http://www.bcentral.cl>.

⁴ Hay dos modelos usados tradicionalmente para este propósito; uno “abierto” que sólo considera las transacciones entre los sectores, y otro “cerrado”, que considera adicionalmente el efecto del incremento en el pago debido a la contratación adicional de mano de obra que demanda un incremento en la demanda final. Según sea el modelo “abierto” o “cerrado” se generan los multiplicadores Tipo I y Tipo II (Hewings 2007; Aroca 2001). En este estudio, los resultados se definen sobre la base del modelo “abierto”.

Δf Variación porcentual de la demanda final

Por otra parte, del análisis del Modelo Insumo-Producto regional (Hewings, 1986) se obtiene el multiplicador de empleo mediante el siguiente procedimiento:

Utilizando la expresión (1)

$$X * i + f = x \quad \text{Ec. (4)}$$

Donde:

- X Matriz regional de transacciones interindustriales
- i Vector columna identidad
- f Vector de demanda final
- x Vector de producción

Si se define a “ e ” como un vector de empleo que indica el empleo por sector, entonces, el coeficiente directo de empleo señala la proporción de empleo por producto; es decir, número de trabajadores que se requieren para producir una unidad de Valor Bruto de la producción en el sector “ i ”.

Luego, si cada elemento de la expresión (1) se multiplica por este factor, se tiene

$$\hat{e} * \hat{x}^{-1} X * i + \hat{e} * \hat{x}^{-1} * f \quad \text{Ec. (5)}$$

Conocido que, $\hat{x}^{-1} x = I$ es decir, es igual a la matriz de identidad y reemplazando “ i ” por $\hat{e}^{-1} \hat{e}$ y simplificando se obtiene

$$\hat{e} * \hat{x}^{-1} * X * \hat{e}^{-1} * \hat{e} + \hat{e} * \hat{x}^{-1} * f = \hat{e} \quad \text{Ec. (6)}$$

Con ello:

$$\hat{e} \hat{x}^{-1} f = \hat{e} - \hat{e} \hat{x}^{-1} X \cdot \hat{e}^{-1} \hat{e} = (I - \hat{e} \hat{x}^{-1} X \cdot \hat{e}^{-1}) \hat{e} \quad \text{Ec. (7)}$$

Despejando, \hat{e} como vector, al que se llamará E , se tiene finalmente que

$$(I - \hat{e} * \hat{x}^{-1} X \cdot \hat{e}^{-1} \hat{e})^{-1} \hat{e} * \hat{x}^{-1} * f = E \quad \text{Ec. (8)}$$

De (5) la expresión $(I - \hat{e} * \hat{x}^{-1} X \cdot \hat{e}^{-1} \hat{e})^{-1}$ Por simplicidad será transformada en $(I - \psi)^{-1}$

Y ψ siguiendo a Pino y Parra (2012) se obtendrá de la siguiente manera, para un $L = \hat{e} * \hat{x}^{-1}$

$$\Psi = I - L \cdot (I - A) \cdot L^{-1} \quad \text{Ec. (9)}$$

El estudio confrontará los multiplicadores de empleo sectoriales así encontrados, en el formato de Miller y Blair (1985) y Hewings (1986) con sus respectivos índices planteados por Rasmussen (1956) desde las correspondientes matrices (La matriz “ E ” y la empleo por empleo de Hewings), que permiten detectar los efectos relativos de “encadenamiento”, hacia atrás o hacia delante de un sector, independiente del tamaño de éste. Lo anterior, con la finalidad de visibilizar el tipo de relación que entre empleo y encadenamiento se manifiestan en el sistema económico.

Dado lo anterior, los coeficientes planteados por Rasmussen (1956) se desarrollan sobre la base de efectos difusión y absorción, lo primero es calcular un promedio de dichos efectos en cada una de

las actividades, para luego expresarlos en relación a los efectos globales, y así permitir facilitar las comparaciones intersectoriales.

El autor, sobre la base de los multiplicadores recién definidos, propone el cálculo de dos índices que permiten detectar los efectos relativos de “encadenamiento”, hacia atrás o hacia delante de un sector, independiente del tamaño de éste. Antes de introducir la definición formal de tales índices, es necesario establecer algunas precisiones conceptuales, señalar qué es lo que entenderemos por efectos de “arrastré” o encadenamiento “hacia atrás” y “hacia delante” (Pulido y Fontela, 1993).

- El efecto de arrastre hacia atrás, se define como la cadena de efectos que va produciéndose hacia los proveedores, producto de mayores necesidades de insumos intermedios.
- El efecto de arrastre hacia adelante, se define como el impacto que mayores producciones tienen sobre las posibilidades de compra de los sectores clientes.

Poder de dispersión: Según Rasmussen “el índice de poder de dispersión describe la extensión relativa sobre la que un aumento de la demanda final de los productos de la industria j se dispersa a través del sistema de industrias”. El índice de poder de dispersión cuantifica en términos relativos la fuerza con que un sector productivo es capaz de arrastrar al total de la economía. Está dado por la siguiente expresión:

$$PD_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_i \alpha_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j \alpha_{ij}} \quad \text{Ec. (10)}$$

Si $PD_j > 1$, significa que los requisitos de inputs intermedios generados por un aumento unitario de la demanda final del sector j -ésimo son mayores para este sector que para la media de la economía y, por lo tanto, que se trata de un sector con un fuerte poder relativo de arrastre hacia atrás sobre el sistema productivo. El encadenamiento productivo hacia atrás es una medida del uso de insumos que un sector hace de otros sectores de la economía. Este se calcula a partir de la demanda de insumos de un sector e incluye los efectos directos e indirectos e inducidos.

Si $PD > 1$, se debe concluir que estamos frente a una actividad altamente interconectada; por esto un incremento en su demanda se irradia a las restantes actividades, estimulando la producción y el crecimiento. Por el contrario, si $PD < 1$ su encadenamiento será débil y su impacto sobre la economía poco significativo.

Sensibilidad de dispersión: Permite medir en términos relativos el impacto que recibe un sector ante un crecimiento en la demanda de todo el sistema de industrias. Está dado por la siguiente expresión:

$$SD_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_j \alpha_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j \alpha_{ij}} \quad \text{Ec. (11)}$$

Donde, el numerador es la proporción del multiplicador de una expansión uniforme de la demanda por industria (no ponderado), y el denominador, la media global. Si $SD_i > 1$ indica que el sector i -ésimo expande su producción intermedia en mayor proporción que la media del sistema productivo cuando la demanda final de todos los sectores aumenta en una unidad, y que, por lo tanto, se trata de un sector con un fuerte efecto de arrastre hacia delante.

Los valores que resultan del cálculo individual de estos índices como su análisis en conjunto permite la clasificación de las actividades económicas en las siguientes cuatro categorías:

- **Sectores Claves:** son aquellos que presentan efectos de arrastre hacia adelante y hacia atrás superiores a la media.

$$PD_j > 1 \text{ y } SD_i > 1$$

- **Sectores Estratégicos:** son aquellos que presentan efectos de arrastre hacia atrás inferior a la media y efectos hacia delante mayores a la media. Se clasifican como estratégicos en el sentido de constituir posibles estrangulamientos del sistema económico. (stocks de demanda)

$$PD_j < 1 \text{ y } SD_i > 1$$

- **Sectores impulsores de crecimiento:** son aquellos que presentan efectos de arrastre mayores que la media y efectos hacia adelante inferiores a la media. Produce efectos mayores en la economía que los efectos que se centran en él.

$$PD_j > 1 \text{ y } SD_i < 1$$

- **Sectores Islas:** son aquellos que presentan efectos de poder y sensibilidad de dispersión menores a la media.

$$PD_j < 1 \text{ y } SD_i < 1$$

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1. Modelo de impacto en enfoque de Miller y Blair (1985)

Siendo los antecedentes del año 2017 lo más reciente del estudio. Es que los resultados y conclusiones se inician con un análisis de las tablas de impacto en el empleo total para este año. Inicialmente, se procedió a simular para cada sector un incremento de un 1% de sus respectivas demandas finales, con el propósito de visibilizar el impacto en el empleo, en sí misma y en los restantes sectores los resultados se presentan en la *tabla 1* (el cuadro debe leerse en formato columna)

Tabla 1. Empleos totales y sectoriales de una modificación porcentual de un 1% de la demanda final de cada sector, año 2017

COD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2785	245	3432	30	423	413	127	22	43	24	203	77
2	2	1869	78	2	16	11	5	2	2	2	7	2
3	174	425	6365	40	765	487	218	35	77	37	306	88
4	9	241	161	306	35	68	29	7	12	6	60	49
5	8	43	66	13	5863	161	62	12	487	15	156	106
6	164	726	1231	63	803	14462	681	97	110	118	788	188
7	78	468	798	40	266	852	3981	107	50	81	250	142
8	26	73	154	13	104	176	67	836	88	19	63	14
9	3	16	27	1	13	82	24	6	564	8	41	7
10	58	753	693	44	356	669	337	166	95	1075	332	141
11	8	59	119	6	40	108	77	24	13	16	17843	33
12	4	32	55	4	17	61	32	5	4	4	27	4461
Empleos totales	3319	4951	13179	562	8700	17550	5640	1320	1546	1404	20076	5309
% de empleos en sí mismo	84%	38%	48,3%	54,5%	67,4%	82,4%	70,6%	63,4%	36,5%	76,6%	88,9%	84,0%

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de priorizar las actividades en función de su capacidad de generar empleos totales (directos e indirectos), los sectores dependiendo de la magnitud de su impacto en el empleo se clasifican en bajo, medio y alto. Para ello, se determina el valor mínimo y máximo de la variable, el rango resultante se divide en tres partes iguales. En nuestro caso la asignación de la glosa de clasificación será de acuerdo a la siguiente tabla (Tabla 2)

Tabla 2. Clasificación de sectores según número de empleos totales generados por la simulación de 1% en la demanda final del propio sector.

Categoría de Impacto	Rango de empleos totales	Número de sectores	Sectores según clasificación
Alto	≥ 13.573	2	6 - 11
Medio	Entre 7.068 – 13.572	2	3 - 5
Bajo	≤ 7.067	8	1 – 2 - 4 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12

Fuente: Elaboración propia.

Como consecuencia, se observa que 8 sectores se caracterizan por poseer una baja capacidad de generar empleos, estos sectores generan cada uno en promedio 3000 personas por cada un 1% de incremento de su demanda final. Y las actividades líderes "de alto impacto" son servicios personales (11) y comercio, hoteles y restaurantes (6); estas frente a un estímulo de un 1% de incremento en su demanda final su contribución al empleo es de 20.076 y 17.550 personas, respectivamente.

La capacidad de cada sector de contribuir al empleo total estará en función de la naturaleza del tejido interindustrial del sector, es decir, de la magnitud de los encadenamientos hacia atrás de cada sector. Estos encadenamientos se pueden presentar como la suma del **impacto en sí mismo** y en los **impactos en los restantes sectores**. Si bien, estos últimos se relacionan positivamente con la densidad del tejido interindustrial; no se puede conjeturar algo similar con relación a los **impactos en sí mismo**.

Con el propósito de clasificar los sectores según capacidad de generar empleos **en sí mismo**, se procedió a estimar el porcentaje de empleos que se generan en sí mismo (tabla 3). Dado lo anterior, se determina el valor (%) mínimo y máximo de la variable, el rango resultante se divide en tres partes iguales. Las actividades según su capacidad de generar empleo en sí misma fueron clasificadas de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3. Clasificación de sectores según la magnitud porcentual del impacto sobre el nivel de empleo en sí mismo.

Clasificación	Rango del porcentaje de empleo total que se crea en el mismo sector.	Numero de sectores	Sectores según clasificación
Alto	$\geq 64\%$	7	1 – 5 - 6- 7 -10 – 11 – 12
Medio	46% - 63%	3	3 – 4 – 8 -
Bajo	$\leq 45\%$	2	2 - 9

Fuente: Elaboración propia.

Como consecuencia, y contrariamente a lo anterior, donde tan sólo dos eran las actividades líderes, en este caso se concluye que el 60% de los sectores se caracterizan por su alta capacidad de generar empleos en sí mismo. Sin embargo, al comparar con la capacidad de los sectores de generar empleos totales, se evidencia que el sector Agropecuario-silvícola y Pesca (1), Transporte,

comunicaciones y servicios de información (7), Servicios empresariales (10) y Administración pública (12) son sectores que tienen bajo impacto en la generación de empleos totales pero alto impacto en la generación de empleos en sí mismo, es decir, son de alto impacto en sí mismo y de bajo encadenamiento hacia los restantes.

3.2. Dinámica de los multiplicadores de empleo en el modelo de Miller y Blair (1985), 2013-2017

En el estudio el efecto multiplicador del empleo se define, como el impacto sobre el nivel de empleo sectorial de los cambios de la demanda final neta de importaciones. Los resultados para el periodo 2013-2017 (Anexo 1).

El análisis de la dinámica será en base a los subgrupos de sectores clasificados en (alto medio y bajo) según el promedio en el nivel de impacto en el empleo. De acuerdo a la Tabla 4 se procede a estimar el valor promedio mínimo y máximo, el rango resultante se divide en tres partes iguales. De manera de asignar la categoría (alto, medio, bajo) de acuerdo a la siguiente criterios: Alto si el promedio es superior a 0,065, Medio si el promedio fluctúa entre 0,04 y 0,065 y Bajo para los promedio menores a 0,039.

Tabla 4. Clasificación de los sectores según el promedio de los multiplicadores

Clasificación	Rango del multiplicador en el promedio	Numero de sectores	Sectores según clasificación
Alto	Mayor que 0,065	3	1-6-11
Medio	entre 0,04 y 0,065	4	3-5-7-12
Bajo	Menor que 0,039	5	2-4- 8-9-10

Fuente: Elaboración propia

Referido a los sectores Agropecuario-silvícola y Pesca (1), Comercio, hoteles y restaurantes (6) y Servicios personales (11) de alto impacto, en el periodo 2013-2017 se verifica inicialmente una caída, pero en los últimos años del periodo este indicador se recupera alcanzando un nivel de impacto similar al del año 2013.

Una mirada global sobre la dinámica del comportamiento de los sectores con impacto medio, concluye un comportamiento regular, sin cambios significativos en el período.

Referido a los sectores de bajo impacto se aprecia un comportamiento diferente. Hay dos sectores que expresan un crecimiento en la magnitud de sus multiplicadores, es decir, incrementan su multiplicador; Servicios Empresariales (10) y Electricidad, gas y agua (4). Sin embargo, existen sectores que se caracterizan por la estabilidad de su multiplicador, como son Servicios inmobiliarios y de vivienda (9) y Minería (2). Y finalmente con un comportamiento atípico la actividad Intermediación Financiera (8), manifiesta una reducción del multiplicador.

3.3. Modelo de impacto en enfoque de Hewings (1986)

Siguiendo la estructura de análisis del modelo de Blair, ahora para Hewings se comenta la situación para el año 2017, el más reciente del estudio. Por lo que, se procede a simular para cada sector un incremento de un 1% de sus respectivas demandas finales, con el propósito de visibilizar el impacto en el empleo, en sí misma y en los restantes sectores los resultados se presentan en la siguiente tabla N°5 (el cuadro debe leerse en formato columna):

Tabla 5. Empleos totales y sectoriales de una modificación porcentual de un 1% de la demanda final de cada sector, año 2017

COD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2767	243	3410	30	421	410	127	22	43	24	202	76
2	5	1754	76	2	16	11	5	2	2	1	7	2
3	170	416	6224	39	748	476	213	35	75	36	299	86
4	10	252	169	320	36	71	30	7	12	7	63	51
5	8	43	65	13	5834	161	62	12	485	15	155	106
6	166	729	1238	64	807	14529	684	98	110	118	791	189
7	79	472	807	40	268	860	4020	108	51	81	252	144
8	26	73	154	13	104	176	67	838	89	19	63	14
9	3	15	25	1	12	76	22	6	524	7	38	7
10	59	750	691	44	355	666	336	166	95	1070	330	140
11	8	59	119	6	40	108	77	24	13	16	17809	33
12	4	32	54	4	17	60	32	5	4	4	27	4436
Empleos totales	3305	4838	13033	575	8656	17604	5674	1322	1503	1399	20037	5285
% de empleos en sí mismos	83,7%	36,2%	47,8%	55,7%	67,4%	82,5%	70,9%	63,4%	34,9%	76,5%	88,9%	83,9%

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en el análisis del modelo de Blair, los sectores serán clasificados dependiendo su magnitud de impacto en el empleo (alto, medio y bajo), con el objetivo de priorizar los sectores en función de su capacidad de generar empleos totales (Tabla 6).

Tabla 6. Clasificación de sectores según número de empleos totales generados por la simulación de 1% en la demanda final del propio sector.

Categoría de Impacto	Rango de empleos totales	Número de sectores	Sectores según clasificación
Alto	≥ 13.551	2	6-11
Medio	Entre 7.063 y 13.550	2	3-5
Bajo	≤ 7.062	8	1-2-4-7-8-9-10-12

Fuente: Elaboración propia.

De los antecedentes se observa un predominio de los sectores de bajo impacto en la generación de empleos totales. Como en el análisis de Miller y Blair, en este enfoque los sectores en esta condición se repiten, es decir, los mismos 8 sectores se presentan como de bajo impacto en la generación de empleos por cada un 1% de incremento en su demanda final, lo que refleja la gran necesidad de altos niveles de inversión para lograr impactos significativos. Algo similar ocurre con los sectores de alto impacto nuevamente los mismos sectores Servicios Personales (11) y comercio, hoteles y restaurantes (6) lideran esta categoría.

La capacidad de los sectores de contribuir al empleo total se puede descomponer en dos factores; impacto **en sí mismo** y en los **restantes sectores**. Los primeros, contrariamente a los segundos no se asocian a la capacidad de irradiar en los restantes sectores.

Con el propósito de analizar los impactos producidos **en sí mismo**, se estima el siguiente rango de clasificación.

Tabla 7. Clasificación de sectores según la magnitud porcentual del impacto sobre el nivel de empleo en sí mismo.

Clasificación	Rango del porcentaje de empleo total que se crea en el mismo sector.	Numero de sectores	Sectores según clasificación
Alto	$\geq 71\%$	5	1-6-10-11-12
Medio	Entre 53% y 70,9%	4	4-5-7-8
Bajo	$\leq 52,9\%$	3	2-3-9

Fuente: Elaboración propia.

Al revisar la tabla, se observa que el 40% de los sectores se caracterizan por poseer un alto nivel de impacto **en sí mismo**, lo que contrasta con las mediciones de Miller y Blair donde este indicador representa al 60% de los sectores. De los sectores de alto impacto **en sí mismo** (1-6-10-11 y 12), tan sólo dos sectores: Comercio, hoteles y restaurantes (6) y Servicios personales (11) son de alto impacto en términos de empleos totales. De esta manera, estos dos sectores por ser simultáneamente generadores de alto empleo en sí mismo, y de alto impacto en generar empleos en los restantes sectores, debiera ser los recomendados para la formulación de políticas de empleo.

3.4. Dinámica de los multiplicadores de empleo en el modelo de Hewings (1986), 2013-2017.

El análisis de los multiplicadores en la forma de Hewings se realiza de manera similar al realizado con Blair (Tabla 8). Los resultados de los multiplicadores de empleo sectoriales, para los años 2013-2014-2015-2016 y 2017 se presentan en Anexo 2.

Del mismo modo, que en el modelo anterior los multiplicadores por sector se clasifican de la siguiente manera.

Tabla 8. Clasificación de los sectores según el promedio de los multiplicadores

Clasificación	Rango del multiplicador en el promedio	Numero de sectores	Sectores según clasificación
Alto	$\geq 0,065$	3	1-6-11
Medio	entre 0,04 y 0,065	4	3-5-7-12
Bajo	$\leq 0,039$	5	2-4- 8-9-10

Fuente: Elaboración propia.

Referente a los sectores con un alto impacto, en el periodo 2013-2017 se verifica inicialmente una caída, pero en los últimos años del periodo este indicador se recupera alcanzando un nivel de impacto similar al del año 2013. Para los sectores clasificados con medio impacto, no se aprecian cambios significativos. Finalmente en los sectores con bajo impacto se aprecia un comportamiento diferente. Hay dos sectores que expresan un crecimiento en la magnitud de sus multiplicadores, es decir, incrementan su multiplicador; Servicios Empresariales (10) y Electricidad, gas y agua (4). Sin

embargo, existen sectores que se caracterizan por la estabilidad de su multiplicador, como son Servicios inmobiliarios y de vivienda (9) y Minería (2). Y finalmente con un comportamiento atípico la actividad Intermediación Financiera (8), manifiesta una reducción del multiplicador.

3.5. Encadenamientos sectoriales de acuerdo al enfoque de Rasmussen para los modelos de Miller y Blair (1985) y Hewings (1986)

Siguiendo a Rasmussen, los sectores económicos se clasifican en cuatro categorías; Sectores claves (C), Sectores estratégicos (E), Sectores impulsores de crecimiento (IC) y Sectores islas (I). Los resultados de la clasificación en el Modelo de Miller-Blair y Hewings para el período de estudio (2013-2017) se presentan en la Tabla 9 y en la tabla 10, respectivamente.

Tabla 9. Clasificación de sectores por encadenamientos según modelo de Miller-Blair

COD	Tipo de Arrastre Nacional				
	2013	2014	2015	2016	2017
1	IC	IC	IC	IC	IC
2	I	I	IC	IC	IC
3	C	C	C	C	C
4	C	C	C	C	C
5	IC	IC	IC	IC	IC
6	C	C	C	C	C
7	C	C	C	C	C
8	I	I	I	E	E
9	I	I	I	I	I
10	E	E	E	E	E
11	I	I	I	I	I
12	I	I	I	I	I

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°10 Clasificación de sectores por encadenamientos según modelo de Hewings

COD	Tipo de Arrastre Nacional				
	2013	2014	2015	2016	2017
1	E	E	E	E	E
2	IC	IC	IC	IC	IC
3	C	C	C	C	C
4	IC	IC	IC	IC	IC
5	E	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E
8	I	I	I	I	I
9	IC	IC	IC	IC	IC
10	E	E	E	E	E
11	I	I	I	I	I
12	I	I	I	I	I

Fuente: Elaboración propia

De los antecedentes para el período 2013-2017 en el modelo de Miller y Blair (1985) y en el modelo de Hewings (1986) se evidencia que la mayoría de los sectores no cambian su condición inicial, lo anterior se hace más notorio en el modelo de Hewings. Los antecedentes confirman cierta “rigidez” en la estructura “encadenamientos” de la economía nacional, puede ser explicada por el corto plazo de análisis y/o que efectivamente no han habido cambios estructurales sustanciales.

Para el Modelo de Miller-Blair, referido a los cambios en la condición inicial durante el periodo se manifiestan

Los sectores que manifestaron variaciones en su condición inicial son dos; el sector minería (2) e intermediación financiera (8). Desde su condición inicial de sectores Islas⁵ se transforman en sectores Impulsores de crecimiento y Estratégicos, respectivamente. Si bien para los primeros, el cambio refleja un incremento de sus encadenamientos hacia atrás o hacia los proveedores o “backward linkage”. Los segundos la variación se asocia con un incremento de los encadenamientos hacia adelante; los “forward linkage”. Referido a los restantes sectores estos no ameritan comentario especial, salvo que estos para todos los años mantienen su condición inicial.

En ambos modelos las actividades que se denominan terciarias denotan dos hitos importantes, en primer lugar estos sectores se caracterizan por realizar una significativa contribución al producto (64,3% para el año 2017) y al empleo 68%, y en segundo lugar la mayoría manifiestan una condición de sectores Islas en todos los años del estudio.

⁵ Lo segundo, explicado según Schushny, A. (2005) que aquellos sectores considerados como independientes (islas), consumen una cantidad poco significativa de insumos intermedios y dedican la producción a satisfacer, principalmente, a la demanda final. Cabe destacar, la contribución de los sectores islas al Valor agregado alcanzan un 23,9% para el año 2017.

4. CONCLUSIONES

Del análisis de los antecedentes, para el período 2013-2017 se constató para todos los parámetros (coeficientes, índices, multiplicadores) una rigidez, es decir, no han ocurrido cambios sustanciales en la densidad del tejido interindustrial. De la comparación de los multiplicadores de empleo de acuerdo a los modelos utilizados existe una coincidencia absoluta para clasificar los sectores en alto, medio y bajo promedio de los multiplicadores en el período, como se aprecia en la tabla 11

Tabla 11. Clasificación de los sectores según el promedio de los multiplicadores, según modelos

Clasificación	Modelo de Miller y Blair	Modelo de Hewings
Alto	1-6-11	1-6-11
Medio	3-5-7-12	3-5-7-12
Bajo	2-4- 8-9-10	2-4-8-9-10

Fuente: Elaboración propia

Las ramas productivas (1-6-11) cuentan con las potencialidades suficientes para transformarse en objetivos deseables o ejes dinamizadores del crecimiento nacional en el corto plazo y la elevación del actual nivel de articulación como fórmula para reforzar la base productiva existente.

Referido a la capacidad de generar empleos en términos absolutos, se constata que en el año 2017, tan sólo dos son los sectores que lideran esta condición; los sectores de Servicios personales (11) y comercio, hoteles y restaurantes (6); en ellos se evaluó que frente a un estímulo de un 1% de incremento en su demanda final su contribución al empleo es de aproximadamente 20.000 y 17.000 personas-empleos, respectivamente.

Sin embargo, y con relación a Servicios personales (11) que presenta el mayor de los impactos en términos de empleo, su clasificación de acuerdo a los encadenamientos es de Isla, es decir, de escaso poder de irradiación (hacia adelante y hacia atrás) y de alto impacto en la generación de empleos solo en sí mismo.

De acuerdo a la clasificación propuesta por Rasmussen, los sectores no han sufrido cambios significativos en relación a si son sectores claves, estratégicos, impulsores de crecimiento o islas. Asimismo se constata una cierta rigidez del sistema productivo económico, dado tal vez por el corto período de análisis o porque el sistema económico no ha sufrido cambios estructurales sustanciales.

De un análisis comparado de los modelos usados, para la clasificación de sectores de acuerdo al enfoque de Rasmussen, destaca la discrepancia de la condición de los sectores. Los autores no tienen explicación para ello y sólo ven en esto la posibilidad y necesidad de análisis metodológicos que den cuenta de estas divergencias.

Finalmente, es de esperar que el estudio de este trabajo contribuya a popularizar el uso del análisis de insumo producto entre los economistas como una metodología de análisis y de formulación de políticas públicas.

5. REFERENCIAS

- Banco Central. (2013). *Cuentas Nacionales de Chile*. Recuperado el 2 de Julio de 2018, de www.bcentral.cl
- Banco Central. (2014). *Cuentas Nacionales de Chile*. Recuperado el 2 de Julio de 2018, de www.bcentral.cl
- Banco Central. (2015). *Cuentas Nacionales de Chile*. Recuperado el 2 de Julio de 2018, de www.bcentral.cl
- Hewings Geoffrey J.D: (1985); *Regional input-output analysis*, SAGE publications, Inc.
- Miller, Ronald E. and Peter D. Blair. 1985. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Parra J., Pino O., King A. (2013), *National Economy 2008: A look from the perspective of the Linkages por Employment Matrix sice 111*111*
- PINO O., ILLANES W. (2003), *Método Indirecto Para La Obtención De Una Matriz Insumo-Producto: Aplicación Para El Caso VIII Región Del Biobío*. 1(12), 75-86.
- Púlido, A y Fontanela, E. (1993); *Análisis input-output Modelo Datos y Aplicaciones*. Madrid, Editorial Pirámide.
- Rasmussen, P. N. (1956) *Studies in intersectoral relations*. Einar Harcks Forlag & North-Holland Publishing Company. Copenhagen and Amsterdam.
- Schuschny, Andrés Ricardo (2005) *Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: Teoría y Aplicaciones* (Santiago de Chile: CEPAL/ONU)

6. ANEXOS

Anexo 1. Multiplicadores de empleo 2013-2017 (Modelo de Miller y Blair)

COD	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio	Máximo	Mínimo
1	0,0943	0,0813	0,0794	0,0950	0,0954	0,0891	0,0954	0,0794
2	0,0214	0,0202	0,0212	0,0211	0,0212	0,0210	0,0214	0,0202
3	0,0462	0,0428	0,0414	0,0463	0,0463	0,0446	0,0463	0,0414
4	0,0223	0,0223	0,0199	0,0247	0,0251	0,0229	0,0251	0,0199
5	0,0553	0,0523	0,0493	0,0560	0,0560	0,0538	0,0560	0,0493
6	0,0783	0,0725	0,0684	0,0787	0,0772	0,0750	0,0787	0,0684
7	0,0413	0,0402	0,0390	0,0436	0,0437	0,0416	0,0437	0,0390
8	0,0249	0,0246	0,0226	0,0227	0,0218	0,0233	0,0249	0,0218
9	0,0145	0,0141	0,0130	0,0149	0,0151	0,0143	0,0151	0,0130
10	0,0291	0,0293	0,0267	0,0322	0,0330	0,0301	0,0330	0,0267
11	0,0908	0,0855	0,0807	0,0855	0,0867	0,0858	0,0908	0,0807
12	0,0539	0,0504	0,0499	0,0545	0,0565	0,0530	0,0565	0,0499

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Multiplicadores de empleo 2013-2017 (Modelo de Hewings)

COD	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio	Máximo	Mínimo
1	0.0943	0.0813	0.0794	0.0952	0.0950	0.0891	0.0952	0.0794
2	0.0214	0.0202	0.0212	0.0211	0.0208	0.0209	0.0214	0.0202
3	0.0462	0.0428	0.0414	0.0464	0.0457	0.0445	0.0464	0.0414
4	0.0223	0.0224	0.0199	0.0247	0.0256	0.0230	0.0256	0.0199
5	0.0553	0.0523	0.0493	0.0560	0.0557	0.0537	0.0560	0.0493
6	0.0783	0.0725	0.0684	0.0787	0.0774	0.0751	0.0787	0.0684
7	0.0413	0.0402	0.0390	0.0436	0.0439	0.0416	0.0439	0.0390
8	0.0249	0.0246	0.0226	0.0227	0.0218	0.0233	0.0249	0.0218
9	0.0146	0.0141	0.0130	0.0149	0.0146	0.0142	0.0149	0.0130
10	0.0291	0.0293	0.0267	0.0322	0.0329	0.0300	0.0329	0.0267
11	0.0908	0.0855	0.0807	0.0855	0.0865	0.0858	0.0908	0.0807
12	0.0539	0.0504	0.0499	0.0545	0.0562	0.0530	0.0562	0.0499

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Glosario de Sectores

COD	Sectores
1	Agropecuario-silvícola y Pesca
2	Minería
3	Industria manufacturera
4	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos
5	Construcción
6	Comercio, hoteles y restaurantes
7	Transporte, comunicaciones y servicios de información
8	Intermediación financiera
9	Servicios inmobiliarios y de vivienda
10	Servicios empresariales
11	Servicios personales
12	Administración pública

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Vectores de Producción (M\$).

Cod.	2013	2014	2015	2016	2017
1	11.304.108	13.107.774	13.484.597	11.317.826	11.353.918
2	26.338.440	27.445.706	25.085.830	27.334.239	26.794.103
3	47.308.394	51.791.280	52.436.587	47.632.671	48.408.884
4	9.579.204	10.585.630	11.809.478	9.720.721	10.029.671
5	21.102.837	21.943.429	23.814.120	21.477.264	20.951.064
6	30.659.058	33.225.953	35.909.215	32.322.651	33.354.905
7	26.820.947	27.905.828	28.808.835	26.400.027	27.193.727
8	11.225.202	11.557.769	12.613.876	12.928.999	13.405.560
9	12.634.289	14.024.901	15.708.966	14.201.575	14.608.585
10	21.681.241	22.884.847	24.331.720	21.295.150	20.881.770
11	21.337.323	23.413.739	25.376.762	23.929.858	24.706.984
12	9.026.177	10.010.058	10.736.604	9.754.118	9.939.966

Fuente: Elaboración propia, conforme a datos del Banco Central

Anexo 5: Vectores de Demanda Final (M\$).

Cod.	2013	2014	2015	2016	2017
1	3.375.611	3.547.714	4.132.457	3.468.434	3.479.494
2	22.698.100	24.028.990	21.812.994	23.768.063	23.298.397
3	26.813.305	30.091.053	30.859.686	28.032.512	28.489.325
4	2.141.990	2.350.219	2.638.383	2.171.729	2.240.752
5	15.728.265	16.277.448	17.651.507	15.919.382	15.529.351
6	20.701.925	22.572.959	24.479.462	22.034.486	22.738.177
7	13.066.506	13.564.368	13.684.440	12.540.236	12.917.250
8	5.294.941	5.119.260	5.711.270	5.853.950	6.069.726
9	8.959.541	9.831.866	11.039.034	9.979.758	10.265.772
10	4.223.283	4.515.458	4.950.676	4.332.838	4.248.729
11	20.027.340	21.967.882	23.781.406	22.425.464	23.153.734
12	8.590.591	9.532.611	10.152.167	9.223.162	9.398.894

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Vectores de Empleo.

Cod.	2013	2014	2015	2016	2017
1	728.257	727.311	737.045	758.157	765.725
2	254.724	242.514	232.180	202.474	199.940
3	886.182	893.700	896.013	881.366	891.211
4	72.168	79.908	83.745	90.090	96.049
5	673.366	667.167	691.709	709.619	694.815
6	1.804.381	1.809.482	1.840.521	1.913.633	1.925.790
7	646.006	653.225	670.057	679.360	700.146
8	173.259	171.347	172.641	165.798	160.531
9	62.611	66.127	65.993	72.162	78.599
10	399.681	436.369	420.595	454.788	461.536
11	1.677.874	1.732.960	1.766.098	1.745.565	1.831.834
12	407.815	423.111	451.191	441.820	469.766

Fuente: Elaboración propia, conforme a datos del INE.

Anexo 7: Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) 2013

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,2143	0,0140	0,1807	0,0211	0,0434	0,0288	0,0167	0,0050	0,0068	0,0093	0,0140	0,0108
2	0,0197	1,0797	0,0415	0,0069	0,0159	0,0071	0,0054	0,0034	0,0029	0,0045	0,0040	0,0031
3	0,2830	0,0881	1,2246	0,1060	0,2859	0,1284	0,1055	0,0285	0,0434	0,0506	0,0765	0,0547
4	0,0298	0,0938	0,0593	1,4543	0,0247	0,0327	0,0232	0,0131	0,0130	0,0159	0,0273	0,0553
5	0,0074	0,0049	0,0069	0,0177	1,1451	0,0215	0,0130	0,0062	0,1509	0,0107	0,0192	0,0354
6	0,0866	0,0478	0,0738	0,0503	0,0897	1,0996	0,0850	0,0295	0,0187	0,0477	0,0554	0,0322
7	0,0897	0,0664	0,1098	0,0668	0,0669	0,1501	1,1951	0,0673	0,0183	0,0715	0,0411	0,0586
8	0,0524	0,0177	0,0372	0,0387	0,0513	0,0580	0,0372	1,1292	0,0530	0,0312	0,0195	0,0112
9	0,0139	0,0108	0,0159	0,0103	0,0141	0,0607	0,0271	0,0173	1,0180	0,0319	0,0297	0,0138
10	0,0875	0,1373	0,1262	0,0940	0,1196	0,1523	0,1242	0,1291	0,0446	1,1617	0,0702	0,0735
11	0,0030	0,0028	0,0050	0,0029	0,0033	0,0061	0,0078	0,0047	0,0014	0,0044	1,0364	0,0039
12	0,0029	0,0021	0,0033	0,0030	0,0015	0,0051	0,0044	0,0014	0,0006	0,0016	0,0022	1,0037
Total	1,8901	1,5656	1,8842	1,8722	1,8615	1,7503	1,6447	1,4347	1,3714	1,4410	1,3955	1,3562

Fuente: Datos obtenido del Banco Central

Anexo 8: Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) 2014

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,2075	0,0159	0,2007	0,0244	0,0485	0,0305	0,0199	0,0066	0,0076	0,0100	0,0145	0,0132
2	0,0189	1,0603	0,0400	0,0101	0,0154	0,0069	0,0059	0,0041	0,0029	0,0047	0,0039	0,0031
3	0,2698	0,0905	1,2141	0,1097	0,2859	0,1221	0,1133	0,0344	0,0439	0,0500	0,0725	0,0519
4	0,0288	0,0951	0,0601	1,4735	0,0253	0,0328	0,0248	0,0141	0,0134	0,0163	0,0284	0,0563
5	0,0070	0,0050	0,0067	0,0180	1,1427	0,0211	0,0134	0,0063	0,1489	0,0105	0,0195	0,0341
6	0,0809	0,0481	0,0718	0,0514	0,0888	1,0980	0,0884	0,0291	0,0189	0,0468	0,0556	0,0320
7	0,0851	0,0668	0,1036	0,0683	0,0649	0,1445	1,1885	0,0717	0,0192	0,0708	0,0406	0,0540
8	0,0511	0,0178	0,0363	0,0412	0,0514	0,0575	0,0371	1,1333	0,0659	0,0323	0,0195	0,0103
9	0,0139	0,0116	0,0162	0,0123	0,0147	0,0635	0,0301	0,0192	1,0203	0,0333	0,0313	0,0136
10	0,0801	0,1424	0,1159	0,1001	0,1135	0,1463	0,1244	0,1425	0,0468	1,1588	0,0697	0,0699
11	0,0028	0,0028	0,0049	0,0033	0,0032	0,0059	0,0077	0,0053	0,0016	0,0047	1,0372	0,0040
12	0,0028	0,0023	0,0033	0,0030	0,0015	0,0051	0,0045	0,0015	0,0006	0,0017	0,0022	1,0038
Total	1,8486	1,5587	1,8736	1,9151	1,8558	1,7342	1,6580	1,4682	1,3899	1,4399	1,3950	1,3462

Fuente: Datos obtenido del Banco Central

Anexo 9: Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) 2015

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,2003	0,0161	0,1897	0,0200	0,0426	0,0286	0,0154	0,0058	0,0068	0,0086	0,0137	0,0126
2	0,0175	1,0677	0,0344	0,0096	0,0131	0,0061	0,0048	0,0040	0,0026	0,0044	0,0036	0,0029
3	0,2674	0,0955	1,2083	0,0915	0,2641	0,1144	0,0899	0,0320	0,0409	0,0453	0,0704	0,0487
4	0,0315	0,1182	0,0646	1,4516	0,0257	0,0345	0,0256	0,0135	0,0137	0,0168	0,0301	0,0592
5	0,0073	0,0056	0,0070	0,0169	1,1403	0,0217	0,0146	0,0063	0,1473	0,0107	0,0205	0,0335
6	0,0808	0,0523	0,0731	0,0462	0,0887	1,1005	0,0902	0,0282	0,0187	0,0467	0,0580	0,0335
7	0,0850	0,0748	0,1047	0,0640	0,0646	0,1422	1,1927	0,0683	0,0187	0,0709	0,0407	0,0561
8	0,0533	0,0222	0,0385	0,0396	0,0480	0,0557	0,0373	1,1338	0,0632	0,0309	0,0195	0,0103
9	0,0148	0,0127	0,0171	0,0117	0,0149	0,0662	0,0339	0,0197	1,0205	0,0339	0,0324	0,0143
10	0,0822	0,1561	0,1177	0,0930	0,1127	0,1447	0,1284	0,1382	0,0461	1,1552	0,0703	0,0722
11	0,0031	0,0032	0,0053	0,0032	0,0033	0,0062	0,0078	0,0052	0,0016	0,0050	1,0380	0,0045
12	0,0026	0,0029	0,0040	0,0032	0,0023	0,0056	0,0052	0,0017	0,0008	0,0019	0,0025	1,0041
Total	1,8457	1,6273	1,8645	1,8504	1,8204	1,7263	1,6458	1,4568	1,3809	1,4303	1,3997	1,3519

Fuente: Datos obtenido del Banco Central

Anexo 10: Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) 2016

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,1892	0,0156	0,1806	0,0201	0,0405	0,0272	0,0147	0,0054	0,0064	0,0083	0,0131	0,0122
2	0,0089	1,0764	0,0374	0,0112	0,0143	0,0066	0,0053	0,0044	0,0028	0,0049	0,0040	0,0033
3	0,2695	0,0980	1,2119	0,0972	0,2644	0,1155	0,0910	0,0315	0,0406	0,0462	0,0714	0,0503
4	0,0270	0,1055	0,0577	1,4229	0,0227	0,0303	0,0226	0,0116	0,0117	0,0149	0,0265	0,0531
5	0,0074	0,0058	0,0072	0,0182	1,1432	0,0221	0,0150	0,0063	0,1465	0,0110	0,0211	0,0353
6	0,0802	0,0528	0,0735	0,0484	0,0876	1,1000	0,0899	0,0273	0,0182	0,0469	0,0580	0,0340
7	0,0858	0,0767	0,1072	0,0681	0,0651	0,1438	1,1950	0,0673	0,0187	0,0723	0,0413	0,0578
8	0,0609	0,0256	0,0442	0,0476	0,0545	0,0635	0,0426	1,1482	0,0697	0,0356	0,0223	0,0119
9	0,0149	0,0129	0,0174	0,0124	0,0149	0,0668	0,0342	0,0194	1,0200	0,0345	0,0327	0,0147
10	0,0775	0,1505	0,1134	0,0930	0,1066	0,1375	0,1222	0,1279	0,0430	1,1487	0,0670	0,0699
11	0,0031	0,0034	0,0056	0,0035	0,0034	0,0064	0,0080	0,0052	0,0016	0,0051	1,0392	0,0048
12	0,0026	0,0029	0,0040	0,0033	0,0023	0,0056	0,0052	0,0017	0,0008	0,0020	0,0025	1,0042
Total	1,8272	1,6260	1,8602	1,8460	1,8196	1,7253	1,6456	1,4561	1,3800	1,4304	1,3990	1,3514

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Matriz de coeficientes directos e indirectos (Matriz inversa de Leontief) 2017

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1,1866	0,0156	0,1786	0,0198	0,0404	0,0269	0,0146	0,0054	0,0063	0,0083	0,0130	0,0121
2	0,0088	1,0751	0,0367	0,0109	0,0142	0,0065	0,0052	0,0043	0,0028	0,0049	0,0039	0,0032
3	0,2711	0,0992	1,2136	0,0972	0,2674	0,1163	0,0916	0,0317	0,0405	0,0469	0,0718	0,0507
4	0,0277	0,1082	0,0591	1,4278	0,0234	0,0310	0,0231	0,0118	0,0121	0,0154	0,0271	0,0544
5	0,0072	0,0056	0,0070	0,0174	1,1384	0,0214	0,0145	0,0061	0,1432	0,0107	0,0203	0,0341
6	0,0816	0,0539	0,0749	0,0489	0,0896	1,1016	0,0913	0,0278	0,0185	0,0480	0,0589	0,0347
7	0,0870	0,0779	0,1088	0,0685	0,0664	0,1455	1,1971	0,0682	0,0191	0,0736	0,0419	0,0588
8	0,0619	0,0262	0,0451	0,0481	0,0557	0,0646	0,0433	1,1508	0,0720	0,0364	0,0227	0,0122
9	0,0151	0,0130	0,0176	0,0124	0,0151	0,0671	0,0344	0,0195	1,0205	0,0349	0,0329	0,0148
10	0,0752	0,1463	0,1101	0,0895	0,1038	0,1331	0,1182	0,1240	0,0420	1,1449	0,0648	0,0679
11	0,0032	0,0034	0,0056	0,0035	0,0034	0,0064	0,0080	0,0053	0,0017	0,0052	1,0394	0,0048
12	0,0026	0,0029	0,0041	0,0033	0,0024	0,0056	0,0052	0,0017	0,0008	0,0020	0,0025	1,0042
Total	1,8280	1,6274	1,8610	1,8472	1,8201	1,7262	1,6465	1,4566	1,3793	1,4311	1,3994	1,3519

Fuente: Elaboración propia

**PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA GESTIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES DE LA
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y LOS MUNICIPIOS DE
LA REGIÓN DEL BIO-BIO.**

**STRATEGIC PLANNING FOR THE MANAGEMENT OF SOCIAL PROGRAMS OF THE
MINISTERIAL REGIONAL SECRETARIAT OF SOCIAL DEVELOPMENT AND THE
MUNICIPALITIES OF THE BIO-BIO REGION.**

Ana María Barra Salazar

Académica Facultad de Ciencias Empresariales-Ingeniera Comercial
Universidad del Bío Bío,
abarra@ubiobio.cl

Claudio Enrique Guíñez Cerda.

Supervisor financiero programas sociales-Ingeniero Civil Industrial.
Seremi Desarrollo Social Región del Biobío.
claudioguinezc@gmail.com

RESUMEN

El siguiente estudio tiene como objetivo realizar una planificación estratégica para los programas sociales de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Desarrollo Social, Región del Biobío, con el fin de mejorar la gestión de dicha organización. La metodología apunta a la utilización del modelo de gestión estratégica de David, Fred (2003), y mediante la utilización de fuentes primarias y secundarias e información descriptiva y exploratoria, se obtienen resultados que, traducidos y aplicados a la unidad en estudio, permite la formulación de objetivos, diseño de estrategias necesarias y requeridas para mejorar el desarrollo de los convenios entre la Seremi antes mencionada y las Municipalidades de la Región del Biobío.

Palabras clave: Planificación estratégica, estrategia, formulación de estrategia, implantación de estrategia, evaluación estratégica.

Clasificación JEL: I38, L32

ABSTRACT

The following study aims to carry out a strategic planning for the social programs of the Regional Ministry of Social Development, of the Bio-Bío Region, in order to improve the management of said organization. The methodology aims to use the strategic management model of David, Fred (2003), and through the use of primary and secondary sources and descriptive and exploratory information, it gets results that, translated and applied to the unit under study, allow the formulation of objectives, design of necessary and required strategies to improve the development of the agreements between this SEREMI mentioned above and the Municipalities of the Biobío Region.

Key words: Strategic planning, strategy, strategy formulation, strategy implementation, strategic evaluation.

JEL Classification: I38, L32

1. INTRODUCCIÓN.

En Chile, los servicios del Estado están evaluados bajo indicadores de control de gestión transversales a nivel nacional, lo que -en muchas ocasiones- no representa los puntos críticos de las Secretarías Regionales Ministeriales a nivel local. Esta excesiva centralización actúa en contra de la promoción de la mejora de los diversos organismos del Estado, debido a que las realidades en las distintas regiones difieren de acuerdo a los recursos con las que éstas cuentan. En la SEREMI de Desarrollo Social, Región del Biobío, cada unidad opera en función a tareas específicas, con metodologías basadas estrictamente bajo un marco regulatorio que exigen los convenios de los Programas Sociales, que deben cumplirse por ley. Esto muchas veces se traduce en que los esfuerzos solo se enfocan en dar cumplimiento a estos convenios, más no en la optimización del proceso bajo objetivos estratégicos, que podrían transformarse en mejoras reales y continuas de los procedimientos. Por otro lado, las unidades sufren cambios constantes, tanto de sus jefes de área, como de sus funcionarios. Esta rotación permanente implica la puesta en marcha de nuevos profesionales, frente a lo cual no existe un nivel de estandarización eficiente en los procedimientos. Sumado a lo anterior, se observa que el organigrama existente no representa de manera actualizada la gestión que se realiza internamente, por lo que en la ruta de seguimiento de los programas sociales, no existe la claridad suficiente en cuanto a tareas y áreas funcionales dentro del Servicio. Los diversos programas sociales operan de manera independiente unos de otros, con metodologías que se han adquirido según la experiencia personal de los profesionales. Si bien esto nos habla de un espíritu de cooperación entre los diversos equipos de trabajo, conlleva el problema asociado de que no existe un funcionamiento estandarizado para ello, lo cual produce en muchas ocasiones confusiones, ya que se depende del criterio de quienes toman decisiones. Dado los antecedentes antes expuestos se visualiza que el problema es la falta de un plan estratégico en donde se definan con claridad los objetivos y obligaciones de las diversas unidades vinculadas al proceso, estas son la unidad de Administración y Finanzas, la unidad de Gestión Social y la unidad Jurídica. Esto desde una perspectiva local, basada en los objetivos del Ministerio de Desarrollo Social y enfocado en mejorar la ejecución interna de todos los programas sociales.

Es así como, el objetivo general de este trabajo es realizar una planificación estratégica para la gestión de programas sociales de la (SEREMI) de Desarrollo Social, Región del Biobío, que colabore en la mejora integral de dicha organización.

2. DESARROLLO.

2.1. Aspectos Teóricos.

En esta etapa, en primer lugar se realizó un estudio de la gestión pública, con la finalidad de enmarcar la planificación estratégica dentro de la SEREMI de Desarrollo Social. Posteriormente, se desarrolló el concepto de Planificación estratégica, objetivos, importancia y ventajas de ésta. Finalmente, se analizaron diversos modelos de planificación, según las características de la institución, siendo el más idóneo el planteado por David, Fred (2003). Luego se explicarán y aplicarán las etapas de este modelo.

Fue Mark Moore quién Introdujo en 1995, el concepto de valor público con el objeto de trazar “una estructura de razonamiento práctico que suponga una guía para el gestor público” (Moore, 1998). Este análisis , buscaba cambiar el enfoque tradicional de la gestión pública, que intentaba ser eficaz y eficiente de acuerdo a las necesidades políticas, lo que se traducía en gestores públicos que actuaban con la mentalidad de administradores y no de empresarios o ejecutivos, dando como resultado la ausencia de liderazgo en la presentación de servicios públicos.

Según Amat (1992), la expresión “Planificación” aporta una metodología al proceso de diseño estratégico, guiando la dirección en la tarea de diseñar la estrategia. La planificación estratégica no

es sólo una herramienta para el directivo, pues implica necesariamente la participación activa e interactiva de toda la organización. La empresa selecciona, entre varios caminos, el que considera más adecuado para alcanzar los objetivos propuestos, planeación global que generalmente es a largo plazo.

Para Sallenave (1991), la planificación estratégica, consiste en la búsqueda de una o más ventajas competitivas de la organización, y la formulación y puesta en marcha que permite crear o preservar sus ventajas, todo esto en función de la Misión y de sus objetivos, del medio ambiente y sus presiones, y de los recursos disponibles. Este autor además afirma que la planificación estratégica es el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo, no siendo un dominio solo de la alta gerencia, sino un proceso de comunicación y de determinación de decisiones en el cual intervienen todos los niveles estratégicos de la Empresa.

A continuación se explicará el modelo utilizado en este trabajo:

Modelo Integral de Dirección Estratégica de David (2003)

El modelo planteado por Fred David, es un modelo integral que se enmarca en tres etapas, las cuales funcionan en secuencia, partiendo por la formulación, pasando por la implantación, para terminar con la evaluación. Primeramente se deben identificar Visión, Misión, Objetivos y Estrategias empresariales, para luego hacer una auditoría tanto externa como interna, las que permitirán llegar a saber la posición en la que se encuentra dicha organización. La elección estratégica comprende la formulación y elección de la estrategia más adecuada para la organización, para posteriormente implementarla.

A continuación se identificarán los pasos de la Formulación y desarrollo del modelo:

Paso 1: Comprende la identificación de la Misión, Visión y Valores de la Organización.

Se investigará de manera interna dentro de la SEREMI de Desarrollo Social, la existencia de misión, visión y valores de la organización, con la finalidad de que se establezcan y sociabilicen entre los funcionarios de la SEREMI de Desarrollo Social.

Paso 2: Realizar una Auditoría Externa, análisis del entorno externo y entorno Demográfico.

Se realizarán estudios primarios, con el fin de recopilar información oficial del Ministerio de Desarrollo Social y entidades gubernamentales, que entreguen datos de las personas beneficiadas por los programas entregados por la SEREMI de Desarrollo Social, Región del Biobío.

Realizado el análisis del entorno externo, se identificarán las oportunidades y amenazas, para conocer el ambiente en el cual está inmersa la SEREMI de Desarrollo Social de la Región del Biobío.

Paso 3: Realizar una Auditoría Interna, referido a evaluar tanto el cumplimiento de metas, el funcionamiento de los programas sociales, como las relaciones entre las unidades de la Seremi de Desarrollo Social.

Una vez realizado el análisis del entorno interno, se identificarán las fortalezas y debilidades de la SEREMI de Desarrollo Social.

Paso 4: Establecimiento de Objetivos a Largo Plazo. Con la información recabada, se establecerán los objetivos generales y específicos, orientados a mejorar el funcionamiento de los programas sociales entregados por la SEREMI, en donde el correcto enfoque de los objetivos planteados, será validado por un comité de expertos interno.

Paso 5: Creación y Evaluación de Estrategias, a partir del análisis de la matriz FODA.

Para ello, se realizarán los cruces necesarios, para así lograr definir claramente cuál será la ruta a seguir para lograr los objetivos planteados.

2.2 Aspectos Metodológicos.

El estudio es **Exploratorio y Descriptivo; Exploratorio**, ya que su objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio. Además es **Descriptivo** ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta, sobre los conceptos o las variables que se requieren.

Para poder cumplir los objetivos planteados en este trabajo, se aplicarán dos instrumentos de orden cualitativo: Focus Group y Encuesta.

El Focus Group, se desarrolló con funcionarios de la SEREMI de Desarrollo Social, cuyo objetivo fue recoger las problemáticas internas, relacionadas con el correcto funcionamiento de los diversos programas sociales de la Seremi de Desarrollo Social, y así definir con mayor claridad las fortalezas y debilidades de la organización. Se invitó a participar a funcionarios que, en su trabajo habitual, realizan diversas tareas, y así recoger una visión general de la gestión interna de esta SEREMI.

La estructura del Focus Group estuvo direccionada en tres dimensiones:

- a) Gestión administrativa interna.
- b) Gestión municipal de programas sociales (Interrelación con las comunas).
- c) Gestión de programas sociales nivel central (Ministerio de Desarrollo Social).

Encuestas, dirigidas a encargados comunales de programas sociales de los municipios de la Región del Biobío, cuyo objetivo era conocer su percepción acerca del funcionamiento de los programas sociales, para así poder definir con mayor claridad las amenazas y oportunidades del entorno. La encuesta fue aplicada en 51 de los 54 municipios de la Región del Biobío.

Este instrumento se estructuró en tres dimensiones:

Dimensión 1: Gestión administrativa interna de la SEREMI de Desarrollo Social

Dimensión 2: Gestión de programas sociales e interrelación con las comunas

Dimensión 3: Participación regional en el diseño de programas sociales a nivel central.

2.3. Aplicación del Modelo de David (2003)

Paso 1: Identificación de la Misión, Visión y Valores de la Organización.

En la actualidad, solo existen los lineamientos de la misión. La visión y valores no están sociabilizados, por lo que hubo que realizar una propuesta al equipo de gabinete, con la finalidad de revisar si cumplían con los requerimientos necesarios, lo cual fue aprobado.

Visión

La visión busca velar por que las prestaciones de acceso preferente o garantizado que contemplan los subsistemas, propendan a brindar mayor equidad y desarrollo social a la población en el marco de las políticas, planes y programas establecidos.

Misión

La misión apunta a contribuir en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, especialmente aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección

a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social. Asimismo, deberá velar por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, tanto a nivel nacional como regional, y evaluar los estudios de pre-inversión de los proyectos de inversión que solicitan financiamiento del Estado, para determinar su rentabilidad social, de manera que respondan a las estrategias y políticas de crecimiento, desarrollo económico y social que se determinen para el país.

Valores

Éstos son los siguientes: Sentido de misión y amor por Chile; transparencia en nuestra gestión; excelencia en nuestro quehacer; y trabajar en pos de la dignidad de las personas más vulnerables y su bienestar.

Paso 2: Realización de una Auditoría Externa.

La Región del Biobío limita al norte con la séptima región del Maule, al sur con la novena región de la Araucanía, al este con Argentina y al oeste con el Océano Pacífico. Desde el punto de vista geográfico, cuenta con una superficie de 37.063 km², lo que representa el 5 % del territorio nacional. Demográficamente, para el año 2010 la región poseía una población estimada de 2.036.443 habitantes, correspondiente aproximadamente al 13% de la población de Chile. La Región se divide en cuatro provincias, correspondientes a: Ñuble, cuya capital es Chillán, que posee 438.103 habitantes y una superficie de 13.179 km²; Concepción, cuya capital es Concepción (capital regional), que posee 912.889 habitantes y una superficie de 3.439 km²; Biobío, cuya capital es Los Ángeles, que posee 353.315 habitantes y una superficie de 14.987 km²; y Arauco, cuya capital es Lebu, que posee 157.255 habitantes y una superficie de 5.457,2 km². Al mismo tiempo, la región se divide en 54 comunas, de las cuales 7 pertenecen a Arauco, 14 a la provincia del Biobío, 12 a Concepción y 21 a Ñuble.

Oportunidades Obtenidas

Las oportunidades y amenazas se generan en función a los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los municipios, y a la realidad socioeconómica de la Región del Biobío.

- O1. El cierre y la apertura de programas, tienen una evaluación que alcanza niveles buenos de gestión interna de los municipios.
- O2. La gestión financiera de programas sociales, alcanza una evaluación buena en la gestión interna de los municipios.
- O3. Los recursos entregados por parte de la SEREMI de Desarrollo Social, se realizan de manera eficiente al inicio de cada programa social.
- O4. Los recursos entregados a principio de cada ciclo, son conocidos por los municipios y existe transparencia en el traspaso de estos.
- O5. La Región del Biobío cuenta con herramientas modernas como el registro social de hogares, que cuantifican de manera eficiente la realidad socioeconómica actual.
- O6. La Región del Biobío alcanza un importante crecimiento de inyección de recursos, sostenida en el tiempo por parte del Gobierno.

Amenazas obtenidas

- A1. Conocimiento regular por parte de los municipios, de las etapas y el orden de los procedimientos de los programas sociales.
- A2. Conocimiento regular por parte de los municipios, acerca de las causas que generan inconvenientes en el correcto desarrollo de los programas sociales.

- A3. Marcadas diferencias entre comunas, de los niveles de gestión interna por parte de los municipios.
- A4. El nivel de satisfacción regular de los municipios, hacia la SEREMI de Desarrollo Social.
- A5. Baja comunicación entre municipios.
- A6. Excesiva concentración urbana.
- A7. Los índices de pobreza, están muy por sobre el nivel nacional.
- A8. Los índices de pobreza extrema, están muy por sobre la pobreza extrema nacional.
- A9. La geografía regional, presenta dificultades por sus distancias y características poco amigables.

Paso 3: Realización de una Auditoría Interna.

Según el artículo 4° de la Ley N° 20.530, que crea el Ministerio de Desarrollo Social, corresponderá en especial a las Secretarías Regionales Ministeriales, las siguientes funciones:

- a) Prestar asesoría técnica al intendente, en las materias que competen al Ministerio de Desarrollo Social.
- b) Colaborar con el subsecretario de evaluación social, en la efectiva coordinación de los programas sociales que se desarrollen a nivel regional.
- c) Colaborar con el subsecretario de servicios sociales, en la coordinación de la acción de los servicios públicos relacionados o dependientes del Ministerio de Desarrollo Social.
- d) Colaborar con el subsecretario de servicios sociales, en la coordinación regional y, en caso de ser necesario, en la coordinación local de los subsistemas que forman parte del sistema intersectorial de protección social.
- e) Promover el mejoramiento constante en la ejecución de las políticas y programas sociales, y propender a un trabajo coordinado entre los servicios públicos relacionados o dependientes del Ministerio de Desarrollo Social a nivel regional.
- f) Realizar, de acuerdo a los criterios definidos por la subsecretaría de evaluación social, la evaluación de las iniciativas de inversión que tengan aplicación regional y que soliciten financiamiento del Estado, para determinar su rentabilidad social. Además, deberán emitir los informes respectivos y estudiar su coherencia con las estrategias regionales de desarrollo.
- g) Colaborar con la subsecretaría de evaluación social, en la realización de estudios y análisis permanentes de la situación social regional y mantener información actualizada sobre la realidad regional.
- h) Colaborar con la subsecretaría de evaluación social, en la identificación de las personas o grupos vulnerables de la región.
- i) Colaborar, a solicitud de las municipalidades, en la evaluación de los estudios de pre-inversión de las iniciativas de inversión financiados con fondos comunales, para determinar su rentabilidad social.
- j) Colaborar, a solicitud de las municipalidades, en la capacitación de sus funcionarios en el diseño y formulación de iniciativas de inversión y programas sociales.

Fortalezas obtenidas.

Las fortalezas y debilidades se generan en función a los resultados obtenidos del focus group, específicamente en relación a las obligaciones que tiene la SEREMI de Desarrollo Social y los Municipios, en el cumplimiento de la realización de convenios de programas sociales.

- F1. Experiencia de los funcionarios que trabajan en la SEREMI de Desarrollo Social.
- F2. Sistema de control documental, que indica ruta y destino del documento.
- F3. La responsabilidad de las partes en gestión de convenios de programas sociales, está por ley establecida de manera clara.
- F4. Experiencia en capacitación, por parte de los especialistas de la SEREMI de Desarrollo Social.
- F5. Experiencia en la instalación de nuevos programas sociales, por parte de los profesionales de la SEREMI de Desarrollo Social.

F6. Capacidad y autonomía regional, para la evaluación de la efectiva coordinación de programas sociales en la Región.

F7. Amplio conocimiento de los sistemas de información interna, de la SEREMI de Desarrollo Social.

F8. Conocimiento y claridad de los cargos de los funcionarios, de la SEREMI de Desarrollo Social.

F9. Capacidad de generar mesas intersectoriales, que unifiquen criterios y aborden problemas de manera efectiva.

Debilidades obtenidas.

D1. Sistema de control documental, excesivamente burocrático.

D2. Sistema de control documental, que genera incertidumbre del estado en que se encuentra el documento.

D3. La gestión de convenios de programas sociales, no se evalúa periódicamente.

D4. Comunicación interna entre unidad social y de finanzas variable, y no estandarizada.

D5. Baja participación, en la elaboración de programas sociales regionales.

D6. Atribuciones limitadas, en la gestión de plataformas integradas de información que dan soporte al desarrollo de los programas sociales.

D7. Conocimiento escaso, de los procedimientos por parte de los municipios.

D8. Conocimiento escaso, de la gestión interna por parte de los municipios.

Paso 4: Establecimiento de los objetivos a Largo Plazo.

Objetivo 1: Generar acuerdos colaborativos entre los programas sociales entregados por la SEREMI de Desarrollo Social y subsistemas que componen el sistema de protección social, para el abordaje en conjunto de todos los niveles de las distintas problemáticas en materia de protección social.

Objetivo 2: Implementar, gestionar, monitorear y brindar asistencia técnica para los servicios y prestaciones sociales del sistema de protección social.

Objetivo 3: Fortalecer la implementación del sistema de protección social en el territorio, con énfasis en los niveles provinciales a través de asistencia técnica a los municipios.

Objetivo 4: Realizar una ruta estandarizada del proceso de seguimiento, de los programas sociales de la SEREMI de Desarrollo Social.

Paso 5: Creación, evaluación y selección de las estrategias

Las estrategias son resultado de la matriz FODA, y se realizarán para dar cumplimiento a los objetivos a largo plazo planteados. A continuación se definirán las estrategias necesarias para cada objetivo.

Objetivo a Largo Plazo 1

Generar acuerdos colaborativos entre los programas sociales entregados por la SEREMI de Desarrollo Social y subsistemas que componen el sistema de protección social, para el abordaje en conjunto de todos los niveles de las distintas problemáticas en materia de protección social.

Estrategia 1.

Utilizar la capacidad y autonomía regional, para la evaluación de la efectiva coordinación de programas sociales en la región, aprovechando el importante crecimiento de inyección de recursos sostenida en el tiempo por parte del Gobierno. Lo anterior corresponde a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios.**

La estrategia planteada está relacionada con el buen desempeño de las áreas internas de la Seremi de Desarrollo Social, en cuanto a saber coordinar efectivamente los recursos entregados a cada

comuna en la región. Esto se puede llevar a cabo de buena manera, en primer lugar, dando la información de manera oportuna a las comunas en cuanto a la oferta de programas sociales, lo que se entregará al inicio de cada año. De esta forma, las comunas podrán planificar sus recursos y dar respuesta a las necesidades que exige cada programa.

Estrategia 2.

Ampliar las atribuciones en la gestión de plataformas integradas de información que dan soporte al desarrollo de los programas sociales, para aprovechar el importante crecimiento de inyección de recursos sostenida en el tiempo por parte del Gobierno. Lo anterior corresponde a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios.**

Las atribuciones proporcionadas por las plataformas de gestión de programas, deben ser ampliadas de manera sistemática hasta llegar a la autonomía del manejo integral de las plataformas. La SEREMI de Desarrollo Social, desde la puesta en marcha hasta el cierre de convenio, debiese -en todas sus etapas- ir adquiriendo la autonomía para realizar cada gestión requerida.

Objetivo Largo Plazo 2

Implementar, gestionar, monitorear y brindar asistencia técnica para los servicios y prestaciones sociales del sistema de protección social.

Estrategia 3.

Mejorar la participación en la elaboración de programas sociales regionales, utilizando herramientas modernas como el registro social de hogares, que cuantifican de manera eficiente la realidad socioeconómica actual. Lo anterior corresponde a una **Estrategia Intensiva: Penetración de mercado.**

La SEREMI de Desarrollo Social, realizará propuestas de mejora en los programas sociales que estén vinculadas a la realidad regional, esto en conjunto con las municipalidades, usando como plataforma la base de datos entregada por el registro social de hogares. Las evaluaciones y mejoras de los programas sociales deben ser realizadas de manera programada, en función a la realidad local comunal.

Estrategia 4.

Dada la experiencia en capacitación por parte de los especialistas de la Seremi de Desarrollo Social, llegar a capacitar a personal a comunas alejadas de los centros urbanos. Lo anterior corresponde a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios.**

Lo anterior se refiere a establecer un plan de acción de capacitaciones, en donde cada programa social esté obligado a generar reuniones de capacitación entre los municipios y la SEREMI de Desarrollo Social, con la finalidad de nivelar el conocimiento de gestión interna de programas sociales en los municipios, con especial énfasis en las comunas más retiradas de las capitales provinciales.

Estrategia 5.

Mejorar el canal de información hacia los municipios, en cuanto a procedimientos y gestión interna, para dar a conocer causas que generen inconvenientes en el desarrollo de los programas sociales. Lo anterior se refiere a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios.**

Es decir, se deben realizar programas de capacitaciones, en donde se dé especial énfasis a la prevención de errores de programas sociales que, finalmente, se sociabilicen por medio de jornadas, en donde se generen dinámicas que inviten a transparentar situaciones que generen conflicto.

Objetivo a Largo Plazo 3

Fortalecer la implementación del sistema de protección social en el territorio, con énfasis en los niveles provinciales a través de asistencia técnica a los municipios.

Estrategia 6.

Debido a la claridad de las responsabilidades de las partes en gestión de convenios de programas sociales, controlar y supervisar las etapas críticas de cierre y apertura de programas sociales. Esto corresponde a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios**, con el fin de desarrollar un cronograma comunal de programas sociales, con la finalidad de establecer con claridad el comienzo y término de programas sociales. De esta manera, se monitoreará por parte de la SEREMI de Desarrollo Social, el término y comienzo de convenio con la oportunidad necesaria.

Estrategia 7

Mejorar el conocimiento de los procedimientos y gestión interna de los municipios, para gestionar de mejor manera los recursos entregados a los éstos. Esto corresponde a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios**, es decir se deben desarrollar evaluaciones y supervisiones en las comunas, con la finalidad de nivelar los conocimientos básicos necesarios para llevar a cabo los convenios de los diversos programas sociales. Estas evaluaciones y supervisiones deben ser planificadas e informadas al comienzo de cada convenio.

Objetivo a Largo Plazo 4

Realizar una ruta estandarizada, del proceso de seguimiento de los programas sociales de la SEREMI de Desarrollo Social.

Estrategia 8.

Mejorar y estandarizar el procedimiento interno en la Seremi de Desarrollo Social, para hacer frente a las marcadas diferencias que existen hoy en los municipios. Esto se refiere a una **Estrategia Intensiva: Desarrollo de productos y servicios**, es decir se deben estandarizar las etapas y procedimientos, dejándolos claramente definidos y sociabilizados en las dos unidades de la SEREMI de Desarrollo Social, por medio de visitas comunales y encuentros de coordinación con los municipios, en donde se aclaren dudas y muestren caminos de acción.

Paso 6. Implementación de la Estrategia

Dado que se requiere un tiempo superior, para la puesta en marcha del modelo aplicado a la institución, solo se entregarán las directrices y lineamientos para un futuro de medio plazo.

Debe existir un proceso de sociabilización establecido de manera programada, para que las diversas áreas se sientan involucradas en las acciones propuestas. Por otro lado, es importante mencionar que las dificultades en el desarrollo de los programas sociales son conocidas y, al llevar a cabo estas propuestas, muchas dificultades se solucionarán, lo que se traduce en mantener los convenios al día, guiados por la modalidad operacional de manera armónica. Todos los niveles de la organización deben estar involucrados en las estrategias a implementar, logrando así una participación integral de los funcionarios de la Seremi de Desarrollo Social.

2.4. Resultados

Resultados Encuesta a encargados comunales

Un estudio de percepción de conocimiento, corresponde a una variable netamente cualitativa desde un punto nominal, evidenciando una expresión subjetiva de la persona; sin embargo, es posible realizar un análisis estadístico de la situación cualitativa, utilizando una escala de valoración tipo Likert, la cual corresponde a una escala de variable ordinal. En este caso se ha aplicado una encuesta de satisfacción a encargados comunales de programas sociales de los municipios de la Región del Biobío, cuyas preguntas se orientaron a tres niveles: nivel de **conocimiento**, **satisfacción** y **gestión** en relación a diversos temas relacionados con el área laboral, dando los siguientes resultados:

Se ha obtenido un alfa de Cronbach de 0.856, este valor corresponde a una medida de la fiabilidad que asume que los ítems son consistentes internamente. Este índice tiene diversas interpretaciones. En las publicaciones recientes los autores Gliem & Gliem (2003) y Huh, Delorme & Reid (2006), indican que un valor de alfa de 0.8 es probablemente una meta razonable y que el valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8. Por lo tanto, podemos decir que el instrumento utilizado es confiable y sus resultados también serán confiables.

Al aplicar estadísticos descriptivos, se observa que los mayores inconvenientes se presentan en los niveles de Conocimiento y Gestión por parte de los encargados, específicamente en las variables relativas a la ejecución financiera de los programas sociales y la puesta en marcha de dichos programas sociales por parte del municipio del administrativo. Aunque, de igual manera el 50% de los encuestados indicó tener un nivel de satisfacción regular en la mayoría de los ítems

Según el coeficiente de Spearman, se observan asociaciones significativas (mayor a 0,5), dentro de las cuales están el conocimiento del estado de avance en que se encuentran los diversos documentos enviados desde los Municipios, luego de ser ingresados a oficina de partes de la SEREMI, considerando que los Programas Sociales se adecuan a diversas realidades de gestión en los Municipios. Además se observa que, el Sistema de Gestión de Convenios, es un real aporte en el funcionamiento de los Programas Sociales, lo cual está relacionado con el importante conocimiento que tienen los Municipios a cerca de las funciones de las unidades de la SEREMI.

Resultados Focus Group con funcionarios de la SEREMI de Desarrollo Social

La herramienta utilizada para realizar la auditoría interna dentro de la SEREMI de Desarrollo Social, fue realizar un ciclo de focus group, cuya finalidad fue recoger las problemáticas internas. Para esto, se invitó a participar a funcionarios que, en su trabajo habitual, realizan diversas tareas, y así recoger una visión general de la gestión interna de esta SEREMI.

Los participantes fueron escogidos de: la unidad administrativa y finanzas, en donde se invitó al jefe de unidad, además de supervisores de convenio de programas sociales; de la unidad social, se invitó a participar a soportes técnicos de convenios, así como especialistas en grupos vulnerables; y, de la unidad jurídica, al encargado de área.

El funcionamiento interno de la SEREMI depende directamente de tres dimensiones de gestión: **gestión administrativa interna, gestión municipal de programas sociales (interrelación con las comunas) y gestión de programas sociales nivel central (Ministerio)**, las cuales fueron los ejes de discusión en el ejercicio de Focus Group, arrojando los resultados presentados a continuación.

Gestión administrativa interna

Estandarización de procesos

El personal que trabaja en esta SEREMI, así como en otras reparticiones a nivel nacional y local, prestan servicio bajo tres modalidades de contrato. Estas son: Contrato Planta, de cupos muy escasos, pues toma un tiempo muy prolongado obtener esta calidad de contrato, lo que afecta directamente a los servicios de regiones, pues los contratos de planta se extinguen, lo que significa que -al jubilar algún funcionario- este cupo no se traspasa a otro funcionario dentro del mismo servicio. Representan a un 20% de los funcionarios de la SEREMI.

En segundo lugar, la modalidad Contrata, la cual brinda mayor estabilidad laboral a los trabajadores, pues son puestos permanentes anualmente. Estos obtienen beneficios similares a los Planta, lo que

se traduce en que existe una mayor permanencia de estos trabajadores en la SEREMI. Representan a un 40% de los funcionarios.

En tercer lugar, está la modalidad a Honorarios, los cuales están repartidos en todas las unidades de la SEREMI. Estos, a pesar de tener un vínculo de manera anual con la SEREMI, pueden ser removidos de manera más fácil de sus puestos, y no cuentan con una protección y resguardo de asociaciones internas, lo cual genera que exista una alta rotación de personal. Este punto es muy relevante, pues este movimiento de personas genera -en muchas oportunidades- que los trabajadores realicen una misma tarea de manera diversa, utilizando criterios no uniformes.

Sistema de control documental

En la actualidad, existe un Sistema de Control Documental de Correspondencia (SISCO), el cual refleja al llegar a su destino final, la ruta que realizó dentro de las unidades de la SEREMI.

Lamentablemente, este sistema tiene la gran deficiencia que no entrega el estado en que se encuentra el documento antes de que llegue a su destino, lo cual -en ocasiones- genera incertidumbre del estado en que se encuentran documentos.

La secuencia documental es demasiado burocrática, lo que implica pérdidas importantes de tiempo para todos quienes están involucrados en tales rutas. Un punto importante a considerar, es el nivel de urgencia de estos documentos, pues los municipios dependen de la aprobación de diversos documentos, para poder gestionar los recursos asignados.

Gestión Municipal de Programas sociales (Interrelación con las comunas)

Control de gestión de convenio

Los convenios de programas sociales, están regulados por artículos que están definidos claramente en su resolución, la cual define las obligaciones de ambas partes al celebrar el convenio. Es decir, los municipios por medio de su Alcalde, y la SEREMI por medio de su Secretario Regional Ministerial.

Las obligaciones que contienen estas resoluciones, entregan las actividades de cada una de las partes para llevar a cabo el convenio, pero -lamentablemente- no va evaluando periódicamente su funcionamiento. Es por esto que, en oportunidades, los municipios no llevan los convenios de buena manera, y solo al final del convenio apuran gestiones para cumplir con las obligaciones contraídas.

Comunicación con las comunas

Los encargados comunales de programas sociales, deben llevar dos áreas de control. Por una parte, la ejecución del programa desde el punto de vista técnico, en donde deben coordinarse con el área social de la SEREMI y, por otro lado, la supervisión y control del sistema contable del programa, en donde deben coordinarse con el área de finanzas de la SEREMI, debiendo comunicarse constantemente con dos unidades, lo cual -en ocasiones- genera confusiones por falta de coordinación interna.

Diversidad de los Municipios

En su estructura interna, los municipios de nuestra región son muy variados, lo que se traduce en que la SEREMI debe relacionarse con diferentes realidades en su funcionamiento. De esta manera, existen municipios en donde se cuenta con personal para abordar cada programa de manera independiente y con dedicación exclusiva. En otros casos, el personal es muy reducido, lo cual

genera una carga laboral muy fuerte que -en ocasiones- se traduce en el retraso de sus obligaciones. Esto también se refleja en que existen claras diferencias de la preparación que tiene el personal que está a cargo de cada programa.

Gestión de Programas Sociales a Nivel Central

Participación regional en la elaboración de programas sociales

En la actualidad, el diseño de programas sociales está elaborado a nivel nacional, lo que se traduce en que no se pueden adecuar los convenios a nivel local de cada comuna, lo que -en el tiempo- perpetúa deficiencias, dado que las comunas están siempre obligadas a mejorar solo aquellos aspectos que vienen diseñados a nivel general, cuando los problemas a nivel local evidentemente varían de una comuna a otra.

Sistemas de información controlados de nivel central

La SEREMI desarrolla sus programas sociales usando como soporte una plataforma integrada de información llamada SIGEC (Sistema de gestión de convenios). Esta plataforma posee diversos perfiles, por lo que el área social, el área financiera y los municipios, en un mismo programa poseen atribuciones diversas para ingresar información que es requerida para cada parte, lo cual también está regulado por el convenio que ambas partes celebran. Todas las modificaciones y mejoras del programa deben ser subsanadas a nivel central, lo que en muchas ocasiones genera retraso en el cumplimiento de los programas, considerando que a nivel central deben subsanar mejoras y dar soluciones a todas las regiones.

3. CONCLUSIONES.

Durante el transcurso de esta investigación se ha planteado la importancia y la necesidad del mejoramiento constante del servicio público, mediante un funcionamiento que apunte a satisfacer las necesidades reales de las personas. Con ese fin, se ha demostrado lo necesario de la implementación de planes estratégicos, que se encaminen a cumplir los objetivos propuestos por dichas entidades.

La planificación estratégica es una herramienta fundamental y necesaria, principalmente porque aporta una metodología al proceso de diseño estratégico, y guía a la dirección en la tarea de diseñar la estrategia. De esta manera, la planificación estratégica no sólo es una herramienta para el directivo, sino que implica, a su vez, la participación activa e interactiva de toda la organización. Dicha organización selecciona, entre varios caminos alternativos, el que considera más adecuado para alcanzar los objetivos propuestos, siendo ésta -por lo general- una planeación global a largo plazo.

En el transcurso de este estudio, se expusieron distintas formas de desarrollar un plan estratégico, de acuerdo a diferentes modelos, optando finalmente por aquél que más se ajustaba: el Modelo de Planificación Estratégica de Fred David. Se optó por este modelo, ya que todos los pasos planteados en éste, se ven reflejados tanto en el ambiente interno como externo de la SEREMI de Desarrollo Social.

De esta manera, la generación de estrategias de mejora para el buen funcionamiento de los programas sociales, se hace de manera eficaz mediante el estudio señalado, lográndose realizar una planificación estratégica que colabora con la gestión de programas sociales de la región del Bío-Bío, en todas sus etapas según el modelo escogido.

El modelo ya mencionado, resulta apropiado, puesto a que la metodología sugerida en sus partes y etapas, logra desarrollar estrategias y objetivos que mejoran de manera real el servicio entregado por la SEREMI de Desarrollo Social, en el desarrollo de los programas sociales entregados.

Mediante el uso de focus group realizado con un comité de expertos, en conjunto con encuestas realizada a los encargados comunales de programas sociales de las comunas de la región, se logra describir y diagnosticar la ejecución de los programas sociales identificando los aspectos a mejorar.

La etapa de auditoría externa apunta a la búsqueda de información necesaria para el funcionamiento cotidiano de este servicio, detectando tanto amenazas, como oportunidades. Por otra parte, la auditoría interna busca evaluar el desarrollo interno de los convenios de forma exhaustiva, detectando así tanto fortalezas como debilidades.

Se investiga tanto la misión de la organización, que ya está formalizada a nivel nacional de Ministerio, como la visión y valores, los cuales nacen en función a las necesidades y lineamientos del Ministerio de Desarrollo Social, a partir de un proceso de reuniones en conjunto con el gabinete de la SEREMI, con la finalidad de sociabilizar entre los funcionarios.

4. BIBLIOGRAFÍA.

- Arredondo, J. (2007). Política Pública y Planificación Participativa. (pg.19-23). Santiago: División de Planificación Regional. SERPLAC.
- Charles W. Hill, G. R. (2006). Administración Estratégica, un enfoque integrado. (pg.41-70). McGraw-Hill: Interamericana.
- David, Fred R. (2003). Conceptos de Administración Estratégica en español. (11ª. Ed, pg. 156-170). México: Pearson Educación.
- Dess, G G. & Lumpkin, G.T. (2003). Dirección Estratégica: creando ventajas competitivas. (pg.110-125), Madrid: McGraw-Hill.
- French, W. L. (1996). Desarrollo Organizacional. (pg.526-536) México: Prentice-Hall Hispanoamérica.
- Garrido Buj, Santiago. (2006). Dirección Estratégica. (2ª Ed .pg. 82-93) Madrid: McGraw-Hill.
- Hernández S., R. (2003). Metodología de la Investigación. (pg.78-86) Mexico. McGraw-Hill.758p.
- Koontz, Hy Weihrich. H. (1998). Administración: una perspectiva global. (3ª Ed. pg. 129-142) México D.F., McGraw-Hill.
- Porter, M. (1982). Estrategia competitiva. (pg. 51-57) México D.F, Continental.
- Robbins, S y Cenzo, D. (1996). Fundamentos de Administración: conceptos y aplicaciones. (8ª Ed.pg. 157-161)México D.F. Prentice-Hall.

Reporte de casos

GAMIFICACION DEL APRENDIZAJE DE MODELOS DE NEGOCIOS Y EMPREDIMIENTO

GAMIFICATION OF THE LEARNING OF BUSINESS MODELS AND ENTREPRENEURSHIP

Ariel Yévenes Subiabre

Académico Investigador Centro de Estudios Urbano Regionales
Universidad del Bío-Bío.

PhD. in Business and Administration

MSc. in Business and Administration

Mag. Ingeniería Industrial

Ingeniero Comercial

ayevenes@ubiobio.cl

RESUMEN

El artículo explora el concepto de gamificación, entendido como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos, para transformar algunos espacios en experiencias especialmente motivantes. Sobre esta base, se expone una experiencia piloto de aplicación de un juego de modelos de negocio con alumnos de enseñanza media, en la cual se buscó capturar evidencias que pudiesen derivarse de su aplicación, en la comprensión de conceptos relacionados a gestión y negocios. Se concluye con algunas orientaciones para profundizar en investigaciones futuras sobre el fortalecimiento del aprendizaje a través del juego, la importancia del acompañamiento en ello, la conformación de espacios de aprendizaje compartido y la potencialidad de los espacios donde el juego asume valor pedagógico.

Palabras Claves: Gamificación, Educación, Aprendizaje.

Clasificación JEL: A, A2, A29.

ABSTRACT

The article explores the concept of gamification, understood as the use of game design elements in contexts that are not games, to transform some spaces into specially motivating experiences. **On this basis**, a pilot experience of application of a set of business models with high school students is exposed, in which it was sought to capture evidence that could be derived from its application, in the understanding of concepts related to management and business. It concludes with some guidelines to deepen future research on the strengthening of learning through play, the importance of accompaniment in it, the formation of shared learning spaces and the potential of spaces where the game assumes pedagogical value.

Keywords: Gamification, Education, Learning.

JEL Classification: A, A2, A29.

1. INTRODUCCION

El desarrollo del ser humano se ha encontrado permanentemente vinculado al juego y no es novedoso plantear que desde la niñez esta actividad, que se realiza usualmente con objetivos lúdicos y de entretenimiento, presenta también una fuerte vinculación con el aprendizaje mediante el ejercicio de capacidades y destrezas que implica la participación en ellos.

Por cierto, es posible afirmar que en la actualidad los juegos han comenzado a cobrar un renovado impulso, fundamentalmente merced al auge que desde hace ya un par de décadas han comenzado a mostrar los videojuegos, dando lugar a una verdadera “cultura gamer”, para definir a verdaderas comunidades de video jugadores, caracterizadas por mostrar gran dedicación e interés sobre una gama tan diversa como extensa de temas relacionados a los videojuegos, en correlación además con el notable avance tecnológico evidenciado en sus diversas aplicaciones.

No obstante, aun cuando lo anterior se reconoce profusamente desde distintos ámbitos, tal vez en lo que a espacios de educación, formación y capacitación estrictamente formales se refiere, el juego ha sido una perspectiva relativamente menos considerada y aplicada. Es en este ámbito donde el presente artículo se inserta de manera exploratoria y en función de una experiencia piloto que, como se verá, permite reconocer un conjunto de potencialidades del juego aplicado en la formación, identificando además algunos elementos claves necesarios de considerar para una correcta implementación, que permita expandir todo su potencial.

En el contexto de lo expuesto, el artículo se enmarca en la exploración del concepto de “gamificación” entendido como la incorporación de elementos de juego en actividades que tradicionalmente no son consideradas tales y en efecto, implica la incorporación de elementos técnicos relacionados a lo lúdico en actividades no lúdicas, como lo formativo, pero que pueden ser finalmente interpretadas como instancias cercanas al juego, con el objetivo de influir positivamente sobre el aprendizaje.

En efecto, es sobre la base del concepto de gamificación que en este artículo se reseña una experiencia piloto desenvuelta con alumnos de tercer año de la especialidad de administración de un liceo técnico profesional de la Región del Biobío, en la cual se implementó una instancia educativa de aprendizaje lúdico, referida a las dinámicas de negocios y el Modelo CANVAS, contemplando la aplicación conceptos tales como innovación, emprendimiento, redes productivas, cadenas de distribución y modelos de negocios. En específico, la instancia significó la aplicación del juego de negocios TerraNovUP, concebido con la idea de acelerar el proceso de enseñanza aprendizaje en temas de emprendimiento e innovación, basado en el Generador de Modelos de Negocios CANVAS, con la idea de medir el efecto que presentaría en la comprensión de conceptos básicos ligados a la gestión y el emprendimiento.

La idea de fondo ha sido capturar algunas evidencias de cambio que pudiesen explicarse en función de la aplicación del juego como instancia de aprendizaje y sobre ello, junto con destacar el alto grado de interés y motivación que los participantes mostraron durante el desarrollo del juego, se aprecia que, derivado de su propia dinámica los participantes fueron paulatinamente comprendiendo su mecánica y sobre todo, los conceptos implícitos en el mismo, a pesar del desconocimiento inicial que se tenía de ellos.

De esta experiencia, resaltan algunas ideas claves que podrían plantearse como orientaciones para profundizar investigaciones futuras respecto del fortalecimiento de los procesos de aprendizaje a través del juego. Ellas dicen relación con la importancia de implementar un acompañamiento efectivo en las instancias de juego, la constitución de espacios de aprendizaje compartido y, fundamentalmente, el acento que es posible realizar respecto de la potencialidad del aprendizaje lúdico como complemento a la vía teórica conceptual en la formación, donde el juego asume un especial valor pedagógico.

2. DESARROLLO

2.1. Comprensión del Concepto de Gamificación.

Las consolas de juego, las plataformas online y los medios y entornos vinculables a juegos han incrementado su presencia en diversos sectores de actividad y en la educación es donde probablemente más incrementarán su presencia en el corto y mediano plazo, utilizándose de manera más profusa en los programas de formación. En efecto, dada la proliferación y éxito evidenciado por los sistemas de juego, es dable suponer su capacidad para generar beneficios vinculándolos a otros sectores conexos de actividad.

Si se considera tanto la contemporánea tendencia creciente hacia la incorporación de los videojuegos como un elemento de la vida cotidiana, con una marcada influencia, especialmente en los más jóvenes, en las interacciones sociales que presentan, así como también el hecho de que los mismos están diseñados con el objeto de entretener, produciendo experiencias motivantes en sus usuarios (Wharton University of Pennsylvania, 2016), será posible plantear que los juegos constituyen una valiosa oportunidad para hacer cada vez más agradable aquellas experiencias que no necesariamente sean concebidas como juego.

En este plano es que emerge el concepto de gamificación, como una práctica que se encuentra en la intersección entre el marketing, los juegos y la psicología, para crear experiencias que logren involucrar en mayor medida al usuario. En este caso, lo entenderemos como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos (Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon, 2018), haciendo hincapié en que se trata no de desarrollar espacios lúdicos propiamente tal, sino que más bien de transformar algunos espacios en experiencias especialmente motivantes (Werbach & Hunter, 2014), a través de la incorporación de elementos de juego en ellas, aun dando lugar a que emerjan en ellas comportamientos lúdicos.

En el fondo, la gamificación se trata de una incorporación de elementos de juegos en actividades que no terminan por ser absolutamente juegos. Se trata por tanto de un proceso en el cual se incorporan en actividades no estrictamente lúdicas elementos técnicos que permiten interpretarlas como una instancia cercana al juego, con el objetivo de influir positivamente en la motivación, el involucramiento, la concentración del esfuerzo, la fidelización, el trabajo en equipo u otros valores o habilidades deseables.

En esta perspectiva, si bien a través de la gamificación se le otorga realce al juego en su dimensión lúdica, como tal constituyen actividades con un mayor grado de estructuración que improvisación, en función de los objetivos que se persigan (McGonigal, 2011), toda vez que, aunque se da una relación con el juego, es la utilización de elementos de los juegos, sujetos a objetivos específicos ligados a contextos ajenos al juego, los que determinan que en la práctica éstas actividades no puedan ser consideradas juegos en su completitud.

De hecho, incluso puede darse que una actividad gamificada implique no jugar o no represente ni tan siquiera diversión (Cortizo, y otros, 2011), toda vez que el objetivo de fondo sigue siendo el que se buscaba en la actividad original, sin haber pasado por el proceso de gamificación, el cual sólo termina incorporando particularidades de diseño de juegos regido por pautas que superan el objetivo de entretener. En efecto, solo mediante el enlace de acciones gamificadas en función del valor que aportan, es posible orientar las experiencias lúdicas hacia el disfrute de la actividad original (Hirschman & Holbrook, 1982), si bien a través del juego como motivación exógena, pero también influyendo en las motivaciones de fondo definidas en el objetivo original de la actividad gamificada.

2.2. El Proceso de Gamificación.

La literatura señala que un proceso de gamificación correctamente implementado conseguirá un conjunto de beneficios en sus usuarios, tales como un mayor grado de involucramiento de los participantes, un incremento de la competitividad en un marco de colaboración y además actuar como un facilitador del aprendizaje. En la práctica, implica un incremento de los resultados potenciales por la vía de una experiencia más satisfactoria que la que significa una actividad originalmente no gamificada.

Sin embargo, lo anterior exige incorporar cuidadosa y virtuosamente las características del juego en aquella actividad que originalmente no fue concebida como tal, las cuales residen esencialmente en que un juego no es considerado una actividad seria pues, aunque se vuelve absorbente, se realiza en un tiempo y espacio con ciertos límites, fuera de la cotidianidad y vinculándose más con la emoción que con el conocimiento (Lacasa, 2011). Con todo, propician la creación de grupos sociales que pueden llegar a conformar verdaderas comunidades de aprendizaje.

Por ello, es preciso conocer los factores críticos que incrementan el poder de la gamificación para generar compromiso. Al respecto, Valderrama. (2015) destaca como tales en el proceso de gamificación la incorporación de un sistema de recompensas y reconocimiento, retroalimentación rápida, metas y reglas de juego claras, un entorno que otorgue sentido a actividades repetitivas y desafíos alcanzables en pasos manejables. En la misma línea argumental, Cortizo y otros (2011) exponen las mecánicas de juego básicas, entendidas como una serie de reglas que intentan generar juegos que se puedan disfrutar y generen involucramiento por parte de los usuarios, donde se destacan la recolección, el logro de puntos, las comparativas y clasificaciones, el alcance de niveles y el feedback.

Por otro lado, es preciso cautelar especialmente el contexto de cada actividad gamificada toda vez que, dado que se están incorporando elementos de juego en actividades que tradicionalmente no son concebidas como tal, puede dar lugar a que el jugador participante se encuentre limitado por las posiciones y/o roles que se cumplen en el plano de la actividad original no gamificada, lo que puede atentar contra el involucramiento conforme a que si una jerarquía señala la participación no deja espacio a la opción de exclusión voluntaria (Llagostera, 2012). En efecto en el proceso se debe cautelar la dualidad que emerge en los participantes en tanto se involucran como jugadores en coexistencia a aquellos roles que no se encuentran definidos por el juego mismo, pues ello puede limitar el potencial de efectividad del proceso mismo de gamificación.

Con todo, el proceso de gamificación de una determinada actividad debe por tanto evaluar la incorporación de medios, herramientas e instancias que estimulen el sentido de competencia en un marco de cooperación entre los participantes, sosteniendo la motivación durante toda la instancia de juego en función de la autonomía de los jugadores y el incremento de su tolerancia a la frustración y el error que conlleva el aprendizaje experiencial que se genera a través del juego.

2.3. Potencial de la Gamificación en Procesos de Aprendizaje.

En el caso de los procesos educacionales, formativos y de capacitación, ha de considerarse la gamificación como una herramienta o medio que amplifique el compromiso, interés y atracción de los estudiantes con el objetivo último de fortalecer el proceso de aprendizaje (Herranz & Colomo-Palacios, 2012). En este sentido, si el objetivo de aplicar técnicas de gamificación reside en influir en el comportamiento de un estudiante para alcanzar objetivos de aprendizaje, usualmente no vinculables de manera directa al juego, debe darse necesariamente una correcta alineación entre los objetivos del juego con los objetivos de aprendizaje, de manera tal de hacer de la instancia de juego una herramienta sostenible para el alcance de los objetivos de fondo que se persiguen.

De observarse esta perspectiva, la gamificación permitiría mejorar la experiencia del estudiante persiguiendo el fin de motivar, lograr, promover y conservar una mayor participación en el proceso de enseñanza aprendizaje y a su vez promocionaría la colaboración entre alumno y docente para conseguir a través del juego estrategias de co-creación (Payne, Storbacka, & Frow, 2008). Se trata en definitiva de una práctica que favorecería la co-creación de conocimiento y permite establecer una relación más estrecha entre enseñanza y aprendizaje.

La creación de conocimiento mutuo o co-creación, está relacionada con la perspectiva de la innovación abierta, en cuanto a la cooperación para combinar conocimiento entre estudiantes y docentes guías, definiéndose una estrategia de enseñanza aprendizaje que pone en valor los aportes de conjunto. Esto implica, en línea con lo señalado por Lichtenthaler & Ernst (2006) desarrollar a través del juego tres actividades principales: adquirir conocimiento, integrar conocimiento; y explotar conocimiento.

En este sentido, en lo que a co-creación de conocimiento se refiere, es útil considerar las nociones sistematizadas por Sobrino (2014) quien a partir de distintos autores aborda las diferencias entre los conceptos de interacción e interactividad en su contribución en los procesos de aprendizaje, en lo cual las interacciones suponen el desarrollo de una capacidad en los individuos para influirse mutuamente, mientras que la interactividad se restringe a la incorporación de medios y herramientas para el proceso, que a la postre debe potenciar el aprendizaje cooperativo.

Ahora bien, siguiendo los planteamientos que Herranz & Colomo-Palacios (2012) en la aplicación de la gamificación como estrategia, cabría además la necesidad de tener en cuenta un conjunto de consideraciones, en la perspectiva de otorgar sentido y sostenibilidad a la incorporación de los juegos como método de enseñanza aprendizaje. Aquí cabe asumir que, aun cuando se trate de la incorporación de juegos, resulta compleja su articulación a determinados objetivos concretos de aprendizaje, donde también implica incorporar ciertos riesgos asociados a una filosofía de prueba y error, en lo cual la carencia de una conceptualización adecuada puede conllevar a una implementación incorrecta de los elementos del juego.

Con todo, es importante relevar que en la actualidad ya son muchos los docentes que están considerando el uso de juegos como estrategia para potenciar el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes y en efecto ya se encuentran empleándolos en sus estrategias metodológicas, tanto para motivar el aprendizaje como también para implementar espacios para la aplicación del conocimiento (Geymonat, 2014) y constituyen por tanto un medio más, susceptible de utilizar para el desarrollo de competencias.

2.4. La Experiencia de Gamificación del Aprendizaje de Modelos de Negocios.

Se llevó a efecto una experiencia piloto del juego de emprendimiento TerraNovUP, con alumnos de tercer año de la especialidad de administración de un liceo técnico profesional de la Región del Bío-Bío. La iniciativa consistió en el desarrollo de una instancia educativa piloto de aprendizaje lúdico, sobre dinámica de negocios y el Modelo CANVAS, contemplando la aplicación conceptos tales como innovación, emprendimiento, redes productivas, cadenas de distribución y modelos de negocios.

2.4.1. Metodología.

La actividad se extendió por un lapso de tres horas, donde se procedió a la aplicación de un breve test diagnóstico de conocimientos generales sobre los conceptos que se abordarían en la jornada, el que también fue aplicado al cierre de la misma, una vez finalizado el juego, con la pretensión de verificar diferencialmente si, a través del juego, algunos conceptos relacionados al emprendimiento y la innovación logran ser comprendidos por los alumnos participantes y por tanto, poder establecer

las potencialidades de desarrollar una instancia de aprendizaje que promueva el conocimiento a partir de la aplicación práctica de conceptos, desde una perspectiva gamificada.

Se conformaron para estos efectos cuatro grupos, dispuestos cada uno en una mesa con un tablero de juego. Cada grupo tiene 4 jugadores, hombres y mujeres, más un monitor y un observador que registra la actividad.

TerraNovUP⁶ es un juego de negocios concebido con la idea de acelerar el proceso de enseñanza aprendizaje en temas de emprendimiento e innovación; en particular, innovación en modelos de negocio. Su mecánica se encuentra basada en el Generador de Modelos de Negocios creado por Alexander Osterwalder (Modelo CANVAS) y por tanto, constituye una herramienta didáctica para apoyar los talleres de emprendimiento y desarrollo de nuevos negocios.

Este juego, como herramienta educativa, puede ser utilizado en talleres con distintos públicos, entre ellos: jóvenes escolares de educación media, estudiantes universitarios de cualquier especialidad, emprendedores y microemprendedores, profesores de cualquier disciplina e institución.

Sus principales características son:

- Es un juego sencillo de entender y jugar, pueden jugar de dos a cuatro personas por tablero.
- Es una herramienta educativa de alto impacto para comprender la dinámica de los negocios y entender los distintos conceptos asociados al Modelo CANVAS, como por ejemplo: Innovación centrado en el usuario, Propuestas de valor, Estructura de costos; Segmentos de clientes, etc.
- Es un juego desafiante, entretenido y puede ser utilizado con estrategias competitivas y/o colaborativas.
- Su mecánica de juego y el potencial de desarrollo de distintas estrategias, permite que se genere motivación para seguir jugando luego de la primera vez.
- Se encuentra disponible en formato de juego de mesa y aplicación móvil o web.
- Por el nivel de calidad alcanzada por su mecánica de juego, asociado al Modelo CANVAS, cuenta con las mejores condiciones para permitir, durante su implementación, que los participantes puedan potenciar competencias emprendedoras e innovadoras, tales como el trabajo colaborativo, el pensamiento estratégico, la planificación, la gestión de recursos, creatividad, entre otras.

2.4.2. Sistematización de la Experiencia.

El juego comienza con las indicaciones de los monitores, quienes explican el planteamiento e instrucciones generales del juego haciendo mención, aún sin ahondar en su definición, de conceptos tales como cadena de valor, recursos clave, actividades clave, costos, usuario/cliente, capital, ingresos, servicio o productos y fidelización del cliente. Luego de ello los estudiantes de los distintos grupos comienzan el juego por turnos, cuyo progreso está marcado por nueve etapas, en donde cada uno de los jugadores debe ir avanzando de acuerdo a las acciones que van desarrollando.

Una vez iniciado el juego, en cada uno de los grupos, los estudiantes comienzan a entender de manera paulatina la mecánica del juego, proceso en el cual van surgiendo distintas preguntas acerca su funcionamiento, instancia en la cual se abordan también elementos conceptuales relevantes implícitos en su dinámica.

⁶ El juego TerraNovUP es una creación del Instituto Imagina y que, en la actualidad ofrece soluciones educativas para el emprendimiento y la innovación.

2.4.2.1. Evolución de la Dinámica de Juego en Grupo 1.

Iniciado el juego y a medida que avanza van surgiendo diferentes dudas, que son expuestas libremente por todos los jugadores y respondidas por el monitor que guía el juego. En su explicación, el monitor va definiendo los conceptos planteados al comienzo, expone qué es el marketing y como se evidencia en el juego, qué es la fidelización del cliente, entre otros aspectos conceptuales, todos vinculados y aplicados en el desarrollo del juego.

Conforme se avanza persisten las dudas, pero se observa una mayor interacción entre los jugadores, que se consultan mutuamente y comentan entre sí, tomando especial atención a quienes demuestran ser quienes más comprenden la dinámica del juego. A su vez, aún en fases muy iniciales del juego, los estudiantes plantean percepciones respecto de sus bondades, explicitando que lo entienden, aun cuando algunos todavía no logran abordarlo cabalmente.

En este contexto, ya avanzando a etapas intermedias del juego, los estudiantes que más han avanzado en la comprensión de su dinámica comienzan a preguntar por la posibilidad de seguir una u otra estrategia, respecto de lo cual el monitor les guía indicando qué es lo que más conviene. Son estas mismas instancias que ayudan a clarificar la dinámica a aquellos que aún no logran entender a cabalidad el juego, desarrollándose una interacción muy positiva entre los jugadores, en tanto se explican conceptos y dinámicas entre sí, mientras proponen estrategias a seguir y cómo operar en el juego, también con consultas de estrategia al monitor del grupo, quien guía y comenta alternativas.

Por cierto, los jugadores que logran avanzar con más rapidez exteriorizan felicidad y conformidad y otros comienzan a tomar seguridad, mostrándose menos proclives a recibir sugerencias de sus compañeros. Esto mismo imprime entusiasmo a los jugadores menos avanzados que, a pesar de ello, se van involucrando cada vez más en la dinámica del juego, apoyados cada vez en mayor medida por los estudiantes que presentan mayor entendimiento de la dinámica, que van solidarizando con sus compañeros aportando orientaciones sobre el qué hacer.

Ya promediando la evolución programada para el juego, los estudiantes se comienzan a permitir observaciones sobre el mismo y el nivel de interacción entre los jugadores, planteando lo interesante que sería el poder profundizar en ello. Ya aproximándose al final de la dinámica incluso los estudiantes se permiten orientar a su profesora de asignatura sobre qué estrategia realizar para sacar ventaja en el juego.

Comienza el cierre de la dinámica y si bien persisten algunas dudas, los estudiantes se visualizan cada vez más seguros de sus estrategias, logrando avanzar de manera más dinámica y rápida. De esta forma, el juego finaliza y los estudiantes se muestran satisfechos y entusiastas, muy interesados sobre las posibilidades de poder continuar con la dinámica de juego en posteriores oportunidades.

2.4.2.2. Evolución de la Dinámica de Juego en Grupo 2.

El monitor comienza señalando los distintos componentes del juego, haciendo hincapié en la existencia de las propuestas de valor y la necesidad de adquirirlas mediante las operaciones posibles de realizar con cartas. Pone énfasis en los conceptos de recursos y actividades clave, las ventajas de la fidelización de los clientes, la operación de venta, entre otros. Mientras tanto, los alumnos escuchan atentamente, sin embargo demuestran no comprender cabalmente el funcionamiento del juego.

Al comenzar el juego, una de las alumnas comienza a realizar preguntas que parecen ser útiles al resto del grupo. A través de su intervención, el monitor explica de manera más detallada las opciones de juego, que en tanto avanza propicia que emerjan nuevas consultas, que propician la participación del monitor en la explicación de la importancia de algunos conceptos claves como análisis de segmentos de clientes y las propuestas de valor asociadas a sus necesidades, guiando de este modo el juego señalando además las opciones que los jugadores tienen.

A su vez algunos jugadores se muestran extrañados y con dificultades para comprender las posibilidades de acción que tiene conforme la dinámica del juego avanza, por lo que demandan la asistencia del monitor, quien debe guiar con más detalle en cada caso. Por cierto, ello provoca que el juego avance más lentamente hasta que los alumnos comienzan a comprender más cabalmente los conceptos y la manera más específica en que ellos se abordan en la dinámica del juego.

No obstante las dificultades que se han presentado en la dinámica del juego en el grupo hay un alumno que avanza más rápido, aunque aún pareciera no comprender cabalmente el sentido del juego. En tanto, otros asumen el rol de "liderazgo", colaborando con sus compañeros a realizar acciones de acuerdo a las opciones de las que disponen y en efecto, ante la persistencia de dudas de uno de los jugadores, su juego se vuelve prácticamente dependiente de la guía que logran prestarle el resto de sus compañeros en conjunto con el monitor.

Finaliza el juego y en general en este grupo se evidenció una difícil comprensión del sentido del juego, aun cuando la dinámica logró ser medianamente captada, en función del entusiasmo y deseos de continuar jugando que evidenciaron los alumnos.

2.4.2.3. Evolución de la Dinámica de Juego en Grupo 3.

En la introducción que el monitor realiza a los alumnos participantes se deja claro que los ejes claves del juego están dados sobre la base que cada jugador constituye una empresa y que por tanto, bajo esa lógica, se deben ir generando diversas estrategias. Se afirma que resulta prioritario en el desarrollo del juego enfocarse en los clientes, ya que cada segmento de cliente imagina una propuesta de valor, la cual debe asociarse con la estrategia de juego.

Iniciado el juego, los estudiantes plantean diversas preguntas y presentan variadas dudas respecto a su dinámica; las que son abordadas por el monitor. En efecto, durante toda la primera parte del juego los estudiantes requieren ser guiados, ya que no logran entender el qué hacer y cómo implementarlo.

Ya promediando la dinámica del juego los alumnos se muestran más interesados e intentan esbozar una estrategia para avanzar en el juego. Por cierto, continúan realizando preguntas sobre el procedimiento, lo que da cuenta que el proceso aún no se ha interiorizado del todo y no se ha logrado una mecánica de juego.

Ya acercándose el final del juego uno de los jugadores evidencia mayor dominio de la dinámica del juego, mientras otro aun presenta muchas dudas con respecto a su procedimiento, preguntando constantemente si puede o no realizar acciones como comprar o vender. Otro de los participantes demuestra seguridad en las acciones a implementar, no obstante que aún presenta dificultades para concretar sus estrategias.

Finalizado el juego, los alumnos se muestran entusiasmados y competitivos, a pesar de no haber logrado captar completamente la dinámica del juego.

2.4.2.4. Evolución de la Dinámica de Juego en Grupo 4.

Se inicia el juego con muchas dudas por parte de los alumnos, quienes exhiben dificultad para entender la lógica del juego, por lo que su puesta en marcha es lento. Realizan permanentemente consultas respecto del funcionamiento del juego, aun cuando uno de los jugadores presenta más facilidades para entender su lógica y comienza a apoyar a sus compañeros.

En el inicio del juego se presentan muchas dificultades para entender la lógica. No obstante hay evoluciones diferenciadas, donde mientras uno de los jugadores presenta más dificultades para entender el juego, otro se aprecia más hábil y logra captar mejor su dinámica.

Ya en la medianía de la dinámica del juego los alumnos comienzan a ser más dinámicos en su desarrollo, apoyándose y aportando orientaciones mutuamente. En efecto, uno de los jugadores que aun presenta muchas dificultades para entender la dinámica cuenta con la orientación permanente de otro jugador que entiende y le ayuda a saber qué hacer ante una situación determinada en el juego, aún cuando no logre avanzar. Con todo, los alumnos se observan motivados y concentrados en el juego.

Ya avanzando el juego se va haciendo paulatinamente más dinámico, conforme los alumnos logran ir comprendiendo su mecánica. En efecto, en tanto el jugador que más dificultades presenta durante el desarrollo del juego logra concretar acciones el juego comienza a hacerse más rápido, lo que redundaba en una mayor motivación de los estudiantes y a la postre, el jugador que más dificultades presentaba en la comprensión cabal del juego comprende su lógica termina convirtiéndose en el líder, lo que detona positivamente en que al final del juego los alumnos mantengan e incrementen su motivación de continuar jugando en otras instancias.

2.4.3. Evaluación Piloto de Aprendizaje de Algunos Conceptos Clave.

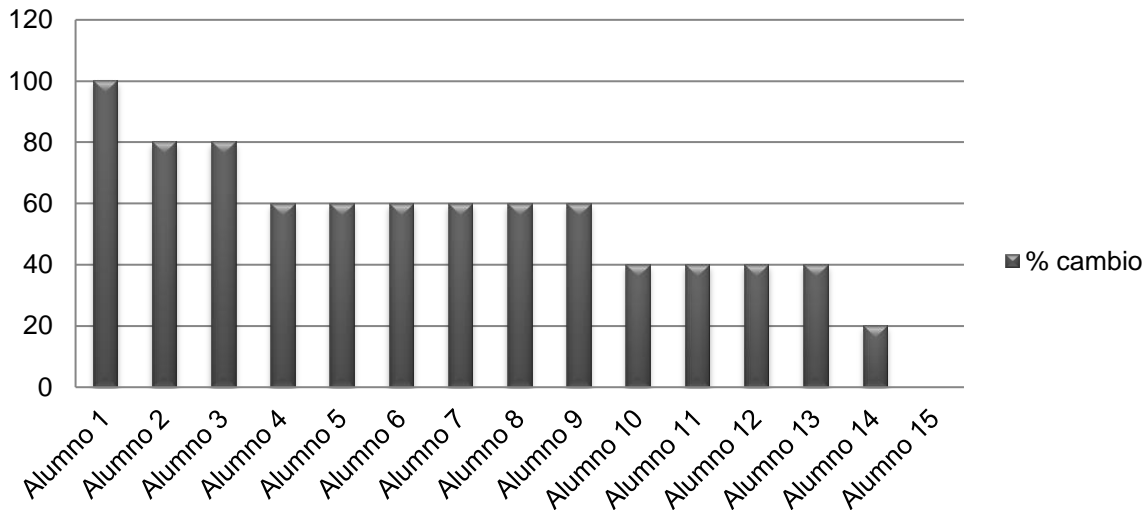
Un aspecto que se pretendió evaluar en la instancia, de manera piloto, fue si la aplicación del juego TerraNovUP implica algún impacto en la comprensión de algunos conceptos básicos en modelos de negocio y emprendimiento que, estando implícitos en la dinámica del juego, serían susceptibles de impartir de manera lúdica y aplicada a través del mismo.

En esta perspectiva, al comienzo de la jornada, de manera previa a la ejecución del juego mismo y a modo de diagnóstico inicial, se aplicó un test con preguntas de selección múltiple, contemplando conceptos específicos relacionados a ventaja competitiva sostenible, inversiones y recursos claves, relaciones con clientes y comercialización, canales de distribución y rentabilidad. El mismo, luego fue aplicado al final de la jornada, de manera inmediatamente posterior a la realización del juego.

En primer término, interesó observar si luego de la aplicación del juego los alumnos registraban un cambio en su comprensión de los conceptos implicados en el juego. En este sentido, es posible plantear que, salvo en el caso de un sólo participante, todos registraron cambios en sus respuestas iniciales respecto a los conceptos consultados y en promedio, la magnitud de cambio en las respuestas de los jugadores estuvo en torno al 50%, en un contexto donde incluso uno de los jugadores cambió la totalidad de sus respuestas.

Con todo, diez de los quince jugadores cambiaron sus primeras apreciaciones conceptuales, en una magnitud entre un 60% y un 40%, habiendo tres jugadores que superaron el 80% de cambio y sólo dos participantes no superaron el 20% de cambio en las respuestas.

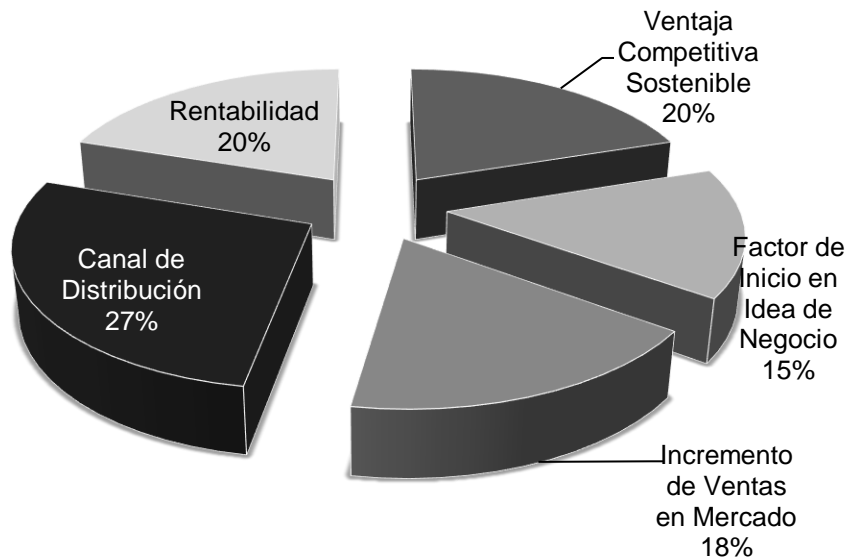
**Gráfico 1. Experiencia Piloto Aplicación de Juego de Emprendimiento
 Porcentaje de Cambio en Comprensiones Conceptuales**



Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, interesó observar en que conceptos se tendían a concentrar los cambios en las respuestas de los participantes. Al respecto, el cambio de comprensión más relevante se tendió a concentrar en el concepto e importancia de contar con un Canal de Distribución, con un 27% del total de cambios en las respuestas; luego, los conceptos de Ventaja Competitiva Sostenible y Rentabilidad concentraron un 20% cada una del total de cambios, seguido luego de los Factores Claves para el Incremento de Ventas en el Mercado con un 18% y finalmente, los Factores Claves para el Inicio de una Idea de Negocio con un 15%.

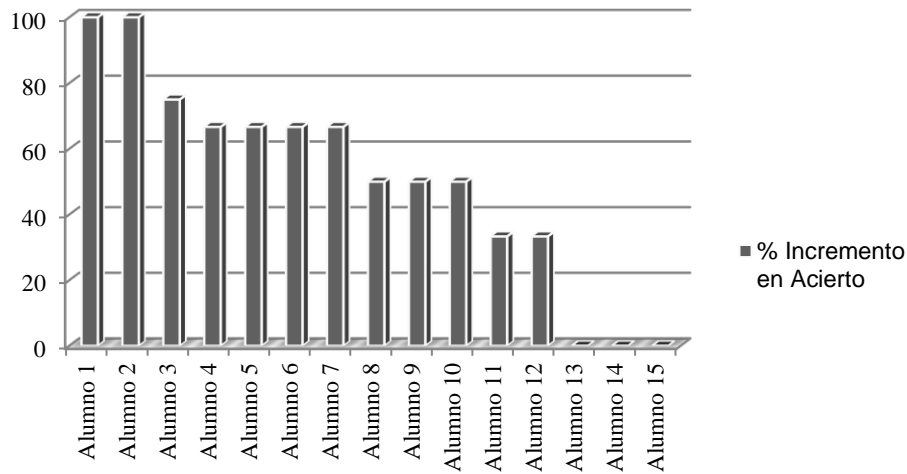
**Gráfico 2. Experiencia Piloto Aplicación de Juego de Emprendimiento
 Porcentaje de Cambio en Conceptos Clave**



Fuente: Elaboración propia.

Luego, interesó observar si el cambio registrado en las respuestas post aplicación del juego efectivamente implicaba una mejoría en el acierto de las respuestas que los alumnos entregaban. Al respecto, el cambio de respuestas significó un incremento de un 50% de acierto promedio en los conceptos implicados en el juego, llegando en dos casos a registrarse 100% de acierto en los cambios de respuestas realizados, mientras que en tres casos no se registró ninguna mejora.

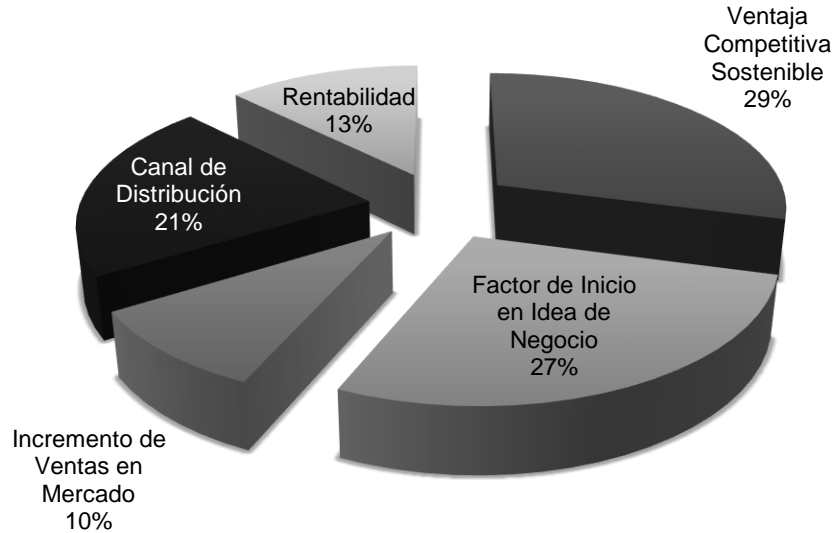
**Gráfico 3. Experiencia Piloto Aplicación de Juego de Emprendimiento
Porcentaje de Incremento de Acierto de Comprensiones Conceptuales**



Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, interesó observar en qué conceptos se tendían a concentrar los incrementos de acierto en las respuestas de los participantes. Al respecto, el incremento de acierto en la comprensión más relevante se tendió a concentrar en el concepto de Ventaja Competitiva Sostenible y en Factores Claves para el Inicio de una Idea de Negocio; luego aparece el concepto de Canal de Distribución, Rentabilidad y finalmente Factores Claves para el Incremento de Ventas en el Mercado.

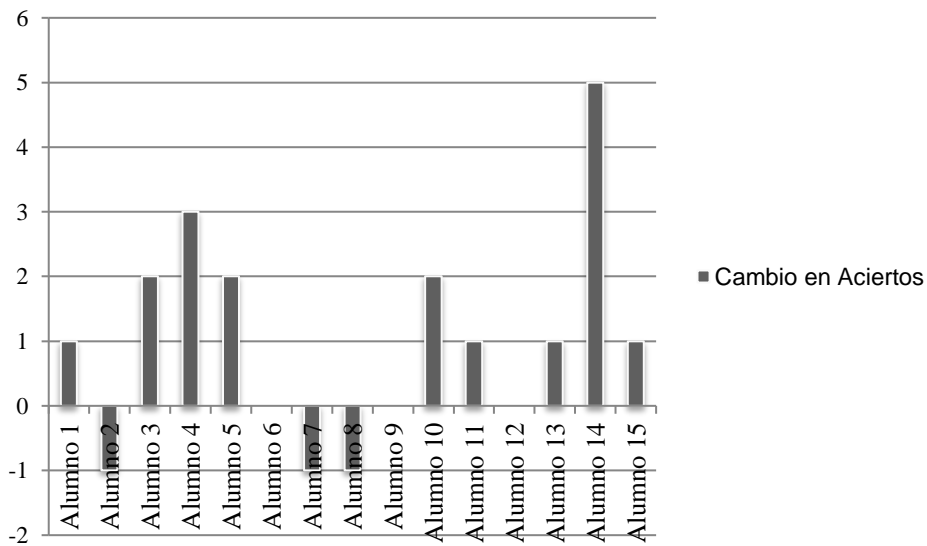
**Gráfico 4. Experiencia Piloto Aplicación de Juego de Emprendimiento
 Porcentaje de Incremento de Acierto en Comprensiones Conceptuales**



Fuente: Elaboración propia.

A la postre, por medio de este muestro piloto básico, se constató que un total de 9 de los 15 participantes lograron mejorar su comprensión en los conceptos claves implícitos al juego. En tres casos, el nivel de acierto en las respuestas se redujo y en tres casos no se registraron cambios globales. Cabe destacar en este plano que se registró un caso en el cual el alumno, habiendo cambiado la totalidad de sus respuestas, registró a su vez una mejora en el acierto de un 100%; es decir, mejoró sus respuestas en todas las preguntas.

**Gráfico 5. Experiencia Piloto Aplicación de Juego de Emprendimiento
 Porcentaje de Cambio Total en Acierto a Respuestas Conceptuales**



Fuente: Elaboración propia.

3. CONCLUSIONES

En este ámbito, es posible plantear que, en general se observó que el juego comenzó en un contexto de elevado grado de complejidad respecto a la comprensión cabal de su dinámica, registrándose no pocas dificultades iniciales para entender su lógica. No obstante, ello puede atribuirse a la relativa falta de claridad de base respecto de los conceptos claves utilizados en el juego, toda vez que no se realizó previamente ninguna inducción conceptual ni metodológica del juego y su mecánica, dada la decisión de capturar algunas evidencias de cambio que pudiesen explicarse de su aplicación.

A pesar de ello, los alumnos mostraron mucho interés y motivación durante el desarrollo del juego, lo que colaboró decisivamente a que, conforme éste avanzó, se fuese comprendiendo de mejor manera su dinámica y los conceptos implícitos en el mismo.

Resaltan a su vez de esta experiencia piloto tres ideas que, a modo de hipótesis, podrían plantearse como orientaciones para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje a través del juego.

- **Importancia de los monitores y el acompañamiento en el juego.** En este caso, se apreció la relevancia de contar con un guía capacitado en cada grupo de juego, que permitiese tanto el abordaje simultáneo de elementos conceptuales como de mecánica de juego. Ello impacta de manera importante en la eficiencia y eficacia del juego como espacio de aprendizaje y por tanto releva la sugerencia de aplicar el juego en sesiones de estudio dirigidas, por cierto de corte más dinámico, motivacional y lúdico.
- **Importancia del espacio de aprendizaje compartido.** En teoría, se plantea permanentemente la relevancia del trabajo en equipo y el enfoque de trabajo en red, como vía para fortalecer la capacidad de aprendizaje, la eficiencia y competitividad. No obstante, a pesar del énfasis que se hace en aquello, estas competencias “blandas” no suelen ser muy comunes y a su vez parecen ser de difícil transferencia y aprendizaje, si pretenden desarrollarse desde un enfoque estrictamente teórico. Sin embargo, a través del juego y específicamente en la aplicación de TerraNovUP se constituyeron grupos que efectivamente tendieron a operar como auténticos espacios de aprendizaje compartido, donde naturalmente los jugadores se aportaban impresiones conceptuales y metodológicas que colaboraban a la dinámica de juego. Se produce así una externalidad positiva en la aplicación de la instancia, que promueve visiones colaborativas en el aprendizaje, a pesar de movilizarse en un contexto de competencia, donde la práctica del juego genera co-creación de valor (Gallego Gómez & De Pablos Heredero, 2013) promocionando el desarrollo de conocimiento y capacidades dinámicas en los participantes.
- **Potencialidad del aprendizaje lúdico como complemento a la vía teórica.** Al respecto, es relevante resaltar la idea de que los propios alumnos participantes destacaron lo interesante de la metodología de aprender jugando, que les permite poner en práctica de manera inmediata y sistemática los conocimientos que se van adquiriendo. En este sentido, rescatar instancias de aprendizaje lúdico, en complemento al desenvolvimiento de actividades teóricas, ya sea de base o incluso simultáneas a las mismas, puede ser una vía efectiva tanto para motivar el estudio como para fortalecer la comprensión teórica y conceptual. Adquiere aquí importancia revelar a su vez lo vacío de la dicotomía teoría – práctica, toda vez que aparece la importancia de contar con una guía teórica de base con enfoque hacia la aplicación práctica, donde el juego asume un valor pedagógico (Segal & Perazza, 2013), enmarcado en una planificación de contenidos adecuada.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cortizo, J., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L., & Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*. España: Universidad Europea de Madrid.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (23 de Octubre de 2018). *Gamification Research Network*. Obtenido de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Gallego Gómez, C., & De Pablos Heredero, C. (2013). La Gamificación y el Enriquecimiento de las Prácticas de Innovación en la Empresa: un Análisis de Experiencias. *Intangible Capital*, 800-822.
- Geymonat, N. (2014). Videojuegos en seis escuelas de tiempo completo: puente entre lo sociocultural y lo didáctico pedagógico. *Cuadernos de Investigación Educativa*, Vol. 5, N° 20., 71 - 93.
- Herranz, E., & Colomo-Palacios, R. (2012). La Gamificación como Agente de Cambio en la Ingeniería de Software. *Revista de Procesos y Métricas de las Tecnologías de la Información*, 30-56.
- Hirschman, E., & Holbrook, M. (1982). Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions. *Journal of Marketing*, Vol. 46, No. 3, 92 - 101.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. España: Morata.
- Lichtenthaler, U., & Ernst, H. (2006). Attitudes to Externally Organising Knowledge Management Tasks: a Review, Reconsideration and Extension of the NIH Syndrome. *R&D Management*, 367-386.
- Llagostera, E. (2012). On Gamification and Persuasion. *XI SBGames – Brasília – DF – Brazil, November 2nd - 4th*, (págs. 12 - 21). Brasilia.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: Penguin Press.
- Payne, A. F., Storbacka, K., & Frow, P. (2008). Managing the Co-Creation of Value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 83-96.
- Segal, A., & Perazza, R. (2013). Reflexiones sobre los videojuegos en la escuela. *Educación y Ciudad* N° 25, 121 - 132.
- Sobrino, Á. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. *Propuesta Educativa* N° 42, 39 - 48.
- Valderrama, B. (2015). Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. *Capital Humano* N| 295, 72 - 78.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2014). *Gamificación*. Pearson: Madrid.
- Wharton University of Pennsylvania. (22 de Febrero de 2016). *Universia Knowledge@Wharton*. Obtenido de www.knowledgeatwharton.com.es/article/la-gamificacion-realmente-funciona/

Ensayos

EMPREDEDORISMO DEL FUTURO: DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

ENTREPRENEURSHIP OF THE FUTURE: CHALLENGES OF RESEARCH IN UNIVERSITIES

Navós, Oscar Telmo

Director Facultad de Ciencias Empresariales
Sede Regional Rosario – Universidad Abierta Interamericana (UAI)
E-mail: Oscar.Navos@UAI.edu.ar

RESUMEN

Los paradigmas de los modelos de negocios están cambiando abruptamente. Existen dos curvas que se distancian cada vez más: una con un crecimiento veloz que representa al cambio tecnológico, y otra con un aumento más pausado: la capacidad de adopción (y de adaptación) de las personas y de las empresas a ese ritmo de cambio. Habría que enfocar a la Universidad hacia la innovación, redefiniendo las estrategias de investigación a los efectos de poder brindar soluciones a nuevos requerimientos aplicando nuevos conocimientos científicos y tecnológicos a realidades disruptivas para el actual y futuro contexto emprendedor. El presente artículo tiene como objetivo describir algunas propuestas de investigación en Universidades que impacten sobre la capacidad competitiva del ecosistema emprendedor.

Palabras Claves: Universidades, Emprendedorismo, Investigación, Innovación

Clasificación JEL: I230 (Educación superior; Instituciones de investigación); O3 (innovación, investigación y desarrollo, cambio tecnológico, derechos de propiedad intelectual); L260 Emprendimiento

ABSTRACT

The paradigms of business models are changing abruptly. There are two curves that are increasingly distant: one with a rapid growth that represents technological change, and another with a more gradual increase: the capacity of adoption (and adaptation) of people and companies at that rate of change. It would be necessary to focus the University towards innovation, redefining research strategies in order to be able to provide solutions to new requirements by applying new scientific and technological knowledge to disruptive realities for the current and future entrepreneurial context. The objective of this article is to describe some research proposals in Universities that have an impact on the competitive capacity of the entrepreneurial ecosystem.

Keywords: Universities, Entrepreneurship, Research, Innovation

JEL Classification: I230 (Higher Education; Research Institutions); O3 (Innovation; Research and Development; Technological Change; Intellectual Property Rights); L260 Entrepreneurship

1. INTRODUCCIÓN

Los paradigmas de los modelos de negocios del futuro están cambiando abruptamente. La aplicación de nuevas tecnologías y la innovación permanente están modificando la vida cotidiana.

Como consecuencia (¿o cómo causa?) de lo indicado en el párrafo anterior, aparecerán nuevas empresas y nuevos empresarios o emprendedores del futuro (¿o del hoy?) con características y objetivos distintos y disruptivos. Si a esto le sumamos la constante volatilidad de los mercados, el único camino que queda es innovar en forma permanente.

Los consumidores se están acostumbrando a que sus necesidades se satisfagan en los lugares que eligen, según sus propios tiempos y a veces hasta gratis. La organización que no acepte esta nueva ola de innovación, tendrá un alto riesgo de perder valor y desaparecer.

Por otra parte, el futuro de los negocios también traerá aparejado una fuerte individualización de los productos, una alta flexibilización de los sistemas de fabricación y una integración de clientes y socios de negocios en los procesos de creación de valor.

Uno de los desafíos más relevantes de las Instituciones de Educación Superior será colaborar con empresarios y emprendedores con aportes innovadores a través de la enseñanza y la investigación originada en aquella. Se requerirá fomentar el pensamiento crítico, cuestionador y racional desde dichas instituciones académicas, no solo en lo teórico, sino en la aplicación práctica a situaciones reales.

2. DESARROLLO

Nunca como antes el conocimiento se desactualiza tan rápido como en la actualidad; conceptos científicos que duraban siglos hoy duran muy poco. Tal como sostiene el padre de la innovación disruptiva, Clayton Christensen, existe la dificultad creciente de los gerentes y dueños de empresas para moverse de su actual *statu quo* e iniciar el camino de la transformación que se presenta como inevitable (mencionado en Campanario, 2017). En este contexto, existirían dos curvas que se van distanciando cada vez más. Una con un crecimiento vertical y más veloz que representa al cambio tecnológico. Y otra con un aumento más pausado: la capacidad de adopción (y de adaptación) de las personas (y de las empresas) a ese ritmo de cambio.

Siguiendo a Peter Drucker la innovación no es espontánea, nace del trabajo diario y debería ser manejada como otra de las funciones organizacionales por parte de Empresas e Instituciones (Gutiérrez, 2010), pero eso no quiere decir que es igual a cualquier otra actividad. La innovación está más del lado del “saber” que del “hacer”. Drucker argumenta que las ideas más innovadoras provienen de metodologías sistematizadas y, por eso, lo más importante para que las empresas comiencen a crear nuevos productos y servicios es que establezcan un sistema de gestión de la innovación que permita ordenar en etapas los procesos y los roles para lograrla. La administración de aquella es un proceso de mejora permanente en donde la organización se compromete a trabajar continuamente en la eficacia de dicho sistema.

También la innovación está en manos de los denominados emprendedores. Las empresas que quieran mantenerse innovando, resolviendo problemas y generando negocios se deberían conectar cada vez más en la actualidad con aquellos. Deberían crearse en consecuencia, adecuados ecosistemas emprendedores de innovación abierta en cada región, en donde la sociedad del conocimiento se vincule en forma directa con los ámbitos empresarios en el marco de iniciativas gubernamentales que brinden apoyo al nacimiento de estos enclaves.

Se crearían de ese modo entre otros mecanismos, polos tecnológicos, incubadoras o aceleradoras, que funcionarían como “semilleros” donde se desarrollarían las innovaciones de carácter disruptivo. Aparecerían así *startups* innovadores que resuelvan problemáticas concretas en respuesta a necesidades o requerimientos de usuarios cada vez más sofisticados y tecnologizados. Cuánto más colaboración aparece, más innovación se produce en forma natural. Los movimientos *open source* donde las tecnologías son abiertas y de uso libre facilitarían también aquellos mecanismos de co-creación colaborativos.

Indudablemente también deberá cambiar el liderazgo. Si en las empresas y en los ámbitos de creación del conocimiento existe sólo un pensamiento único, sin divergencia de opiniones, difícilmente surja una idea creativa. Se deberá conformar en consecuencia un ambiente que estimule a los creadores y definir también una cultura de tolerancia al fracaso. En términos de Brunner (2000):

Estamos viviendo la tercera revolución en el acceso al conocimiento. La primera fue la aparición de la imprenta; la segunda la masificación de los libros y de los periódicos. La tercera revolución es la de internet y la web. Esto plantea nuevos contextos y desafíos para la educación y la universidad: el conocimiento ha dejado de ser lento, escaso y estable. Frente a esta situación surge la necesidad de replantearse los procesos de formación continua y permanente en el marco de la sociedad del conocimiento; deberían modificarse los criterios de pertinencia académica y las competencias que la educación y la universidad proponen para la formación; considerando que las competencias requeridas actualmente, posiblemente dejarán de ser necesarias dentro de una o dos décadas. (Fernández Lamarra, 2010, p.67).

Asimismo, agrega el autor mencionado:

El conocimiento, su gestión y las nuevas modalidades para el aprendizaje se constituyen en ejes centrales de las políticas de educación superior. Estas políticas del conocimiento requieren un pensamiento interactivo, complejo e interdisciplinario. La universidad debería constituirse en el ámbito principal de creatividad e innovación para sí misma y para la sociedad en su conjunto. (p.69)

En línea con lo antedicho, habría que re-enfocar la Universidad hacia la innovación, orientándola en consecuencia hacia la creación y el cambio. Como sostiene Fernández Lamarra (2010):

Las características de la sociedad del conocimiento y de la tecnología, así como los desafíos actuales que se presentan a las instituciones de educación superior, deberán llevar a replantear el rol de la universidad en cuanto a la creación, gestión y difusión de los nuevos conocimientos, por lo que las funciones de investigación y de extensión-transferencia y de gestión deberán articularse fuertemente con la docencia, enriqueciéndose mutuamente. Sólo de esa manera la universidad podrá cumplir con el lugar y los desafíos que la nueva relación educación superior - sociedad requiere. (p.70)

2.1. La investigación en las Universidades y su vinculación con el emprendedorismo

En la actualidad el papel de la Universidad, según Rodríguez-Ponce (2009), deberá ser educar o capacitar para la innovación en virtud de su capacidad para desarrollar investigación científica y tecnológica. Esa capacidad debería brindar soluciones a los requerimientos actuales y futuros de las empresas y también a todo su entorno emprendedor. ¿De qué modo? El autor citado enumera algunas alternativas:

- A través de alianzas con las empresas para orientar su capacidad investigativa y lograr aportes de innovación con el fin de transferir tecnologías.

- A través de acuerdos con diferentes organizaciones de la sociedad para orientar la investigación hacia soluciones a nivel local, regional, nacional e internacional.

Para avanzar en el desarrollo propuesto, existirían aspectos que facilitarían dicha vinculación Universidad-Empresas-Emprendedores. Entre ellos:

- La complementariedad entre Universidad y Empresa que sustenta el desarrollo de los proyectos de innovación tecnológica de acuerdo con su misión.
- Los altos niveles de formación del recurso humano que tiene la universidad y que se requiere para realizar actividades de investigación y desarrollo I+D.
- La imperiosa necesidad de innovación de las empresas para mejorar su productividad y competitividad en los mercados nacionales e internacionales que ocasionaría una mayor búsqueda de apoyo.
- La identificación permanente por parte de la universidad de empresas potenciales para sus proyectos de innovación tecnológica.
- La definición de estrategias de difusión de la capacidad científica y tecnológica de la universidad.
- La organización de ruedas de negocios o modalidades similares, con sectores empresariales tipo "cluster" para dar a conocer las capacidades científicas y tecnológicas en áreas estratégicas identificadas.
- La capacitación permanente y el apoyo a los profesores investigadores sobre formas de negociación, preparación de proyectos y fuentes de financiación.

Como señalan Zulueta Cuesta et al. (2014) la transferencia de tecnologías de la universidad a las empresas deberá estar dirigida a elevar los niveles de producción y de servicios que requiere la sociedad actual, y para ello requiere de una mayor integración del conocimiento. La conformación de adecuadas redes que generen sinergia y valor entre los actores del ecosistema emprendedor del cual forme parte la Universidad podría ser uno de los caminos a seguir.

Otros autores, Abello Llanos (2004) por ejemplo, ya indicaba que la sociedad del conocimiento y la era de la globalización impondrían a los sistemas universitarios ciertos desafíos centrales. Las instituciones universitarias deberían constituirse en un elemento clave para generar mayores niveles de competitividad en cada Región. En efecto, en un ambiente globalizado la formación de capital humano avanzado, así como la investigación, el desarrollo y la innovación constituyen pilares fundamentales para crear ventajas competitivas. Complementariamente las instituciones universitarias deberán velar por la calidad y pertinencia de su oferta académica, como cuestión relevante para generar programas de formación e investigación que efectivamente impacten sobre la capacidad competitiva de sus empresas e instituciones cercanas.

2.2. El apoyo al emprendedorismo desde el ámbito universitario

Diversas Universidades han tomado la iniciativa para apoyar y fortalecer a emprendedores, convirtiéndose así en actores relevantes del ecosistema empresario en sus regiones de influencia. Mediante dichos aportes, no solo contribuyen al crecimiento económico de un sector sino que aportan valor agregado a la economía de un país y en consecuencia son parte de la mejora del nivel socioeconómico de la población.

Este acompañamiento por parte de las Universidades es diverso y reúne diferentes herramientas que varían de acuerdo a las etapas que el emprendedor va atravesando. En muchos casos, dicha

asistencia se inicia desde el momento de la gestación de la idea y continúa luego con un Plan de Negocios o un Modelo *Canvas*⁷.

Se puede clasificar el tipo de apoyo que las instituciones brindan de diversos modos: algunas se enfocan en brindar solamente asesoramiento legal y técnico a través de capacitaciones, talleres, e-learning, seminarios o acceso a la biblioteca virtual pero también hay otras más avanzadas, que tienen programas específicos de incubación de empresas, donde se presta un asesoramiento integral que involucra el *coaching* y *mentoring*, financiamiento, *networking* e inclusive comparten con ellos el espacio físico y los recursos de la institución educativa, tales como equipamientos e internet, laboratorios, estacionamiento, oficinas.

La posibilidad de hacer *networking* con otras universidades del mismo país o del mundo también puede ser una experiencia enriquecedora para los nuevos emprendedores, en tanto que cada participante puede compartir sus vivencias y favorecer así el proceso de aprendizaje, a través del camino recorrido por otras personas e instituciones.

Muchas universidades se comprometen también en la etapa de financiamiento, no solo mediante la elaboración de un Plan de Negocios, sino también a través de concursos que otorgan aportes no reembolsables o se define el acceso a programas del sector público y se obtiene vinculación directa con los inversores denominados “ángeles”.

La asistencia en la selección del personal adecuado es una tarea que algunas instituciones también realizan. Esto además favorece la participación activa de otros alumnos y graduados de la misma universidad.

Una vez que el emprendedor se lanza al mercado, determinados programas de Universidades consisten en seguir de cerca la evolución del emprendimiento, trabajando en equipo, monitoreando resultados y asegurándose que se avanza de manera adecuada.

Será indispensable continuar con el apoyo que se brinda a los emprendedores desde el sector universitario, impartiendo capacitación e información y allanando el camino de quienes se animan a emprender. Las Universidades no solo son fuente de conocimiento sino también de experiencias y de contactos. Seguramente cada estudiante, graduado o profesor tendrá algo para aportar, desde su *expertise*, su experiencia o capital monetario. Será indispensable que a través de estos programas los diversos componentes se conecten para trabajar en conjunto.

En un tiempo no muy lejano, podría hasta darse una paradoja muy particular. Aunque algunas Universidades en el corto y mediano plazo no generen programas de apoyo al espíritu emprendedor de sus alumnos, graduados y profesores, seguramente e igualmente aumentará la cantidad de ideas de negocios, de proyectos en análisis o casos de negocios concretados por parte de los integrantes de su comunidad universitaria.

Es decir, el fenómeno del emprendedorismo está en auge y en crecimiento en toda la sociedad (con o sin las Universidades). Se trata de una situación ocasionada entre otros factores, por la similitud existente entre las condiciones necesarias para ser un adecuado emprendedor y algunas de las características que se observan habitualmente en las nuevas generaciones. Son algunas de ellas: la búsqueda de una mayor autonomía, la preferencia por nuevas y cambiantes experiencias, el no querer estar sujeto a un solo empleador toda la vida, la posibilidad de convertirse en el futuro en un “agente libre” y trabajar por proyecto.

⁷ Osterwalder y Pigneur, 2011. Lienzo de Modelo de Negocios: permite visualizar de manera gráfica los elementos clave que describen una propuesta de producto o de valor de la empresa.

Por lo expuesto, las Universidades no pueden ni podrán estar ajenas al fenómeno del emprendedorismo que se viene observando claramente en las nuevas generaciones y en su contexto empresario. Las áreas de investigación, extensión y la propia docencia deberán adaptarse cada vez más a este requerimiento de los alumnos, de los graduados y de la propia comunidad a la que pertenece la universidad.

De acuerdo al relevamiento realizado de buenas prácticas y/o experiencias de apoyo al emprendedorismo desde las universidades, en el marco del presente trabajo, se analizaron veintún propuestas en instituciones públicas y privadas en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay; algunos de los ítems más habituales en los cuales las Universidades colaboran, asisten o acompañan, son:

- Fomento de innovación,
- Desarrollo de nuevos canales de distribución,
- Análisis y optimización de costos,
- Logística interna y externa,
- Implementación de normas y certificaciones para mejora de procesos,
- Inversión en nuevas tecnologías,
- Redes sociales y *e-commerce*,
- Comunicación interna y cultura organizacional,
- Recursos humanos,
- Flexibilidad y adaptación al cambio,
- Relaciones con sindicatos y negociación,
- Vinculación con el sector público,
- Finanzas,
- Mecanismos de financiación,
- Responsabilidad e innovación social.

Si bien son muchas y muy variadas las formas en que las Universidades podrían ayudar al desarrollo emprendedor de una Región en general y a sus emprendedores y empresarios en particular, aparece todavía una asignatura pendiente desde las Universidades. Del análisis de la información resultante, de los veintún casos indicados en sólo cinco de ellos se explicitan actividades de investigación:

Universidad de Palermo (Argentina)

A partir del Centro de Desarrollo de Emprendedores y Exportadores (CEDEX) se prepara y acompaña a los emprendedores en su crecimiento y a las empresas en la preparación para su ingreso en los mercados internacionales. En este marco se desarrollan actividades de investigación vinculadas a:

- Examinar la regionalización en Sudamérica, y tomar una perspectiva crítica en las políticas de desarrollo, focalizándose en la capacitación de empresas, el rol de las Pymes en el comercio internacional y en la educación en negocios.
- Examinar los diferentes contextos en los que se desarrolla el proceso de internacionalización de empresas, incluyendo el estudio de emprendedores corporativos, emprendedores sociales, alianzas cooperativas, empresas de familia, *venture finance*, innovación y empresas de tecnología.
- Examinar la naturaleza del comportamiento emprendedor, y explorar cómo las personas aprenden en el contexto del emprendimiento; incluyendo la influencia de episodios críticos, fracasos, *networks*, riesgos, valores y confianza.

Universidad de San Andrés (Argentina)

La Universidad de San Andrés posee su Centro de Emprendedores cuyo objetivo es impulsar la formación de jóvenes universitarios con actitud emprendedora, que sean capaces de identificar oportunidades, desarrollar nuevos proyectos, asumir riesgos y, simultáneamente, adquirir un

compromiso ético con la sociedad en la que viven. En sus actividades de investigación se demuestra la participación activa en el desarrollo de publicaciones de casos exitosos y conferencias internacionales.

IAE Business School (Argentina)

Los Centros de Investigación que posee IAE *Business School* constituyen la propuesta más desarrollada en materia de investigación en el marco del emprendedorismo, relevadas en el presente trabajo. Siendo uno de los principales ejes operativos en la institución, el principal objetivo es el desarrollo a largo plazo de temáticas específicas y de amplio alcance, a través de un plan de investigación definido. Actúan como laboratorios de ideas, integrados por grupos de profesores y asistentes de investigación desarrollando temas de interés definidos en distintos sectores o áreas específicas.

Son doce los Centros de Investigación, de los cuales se destaca un Centro específico de *Entrepreneurship*, en el que se desarrollan investigaciones conjuntas con organismos internacionales sobre la actividad emprendedora de la Región.

Universidad Nacional de Gran Sarmiento (Argentina)

El Programa de Desarrollo Emprendedor, cuyo interés es la creación de empresas por su decisiva contribución al progreso económico y social de la región, tiene como claro propósito la difusión de conocimientos sobre emprendimiento e innovación en América Latina. Su modelo de trabajo privilegia la articulación entre investigación, formación de recursos humanos y asistencia técnica a instituciones y emprendedores.

Entre sus trabajos de investigación, se pueden vislumbrar las siguientes temáticas abordadas:

- Emprendimientos dinámicos y de alto crecimiento
- Crecimiento empresarial
- Emprendimientos tecnológicos
- Emprendimientos de base universitaria
- *Clusters* e innovación
- Emprendimientos corporativos e *intrapreneurship*
- Emprendimientos orientados a la exportación
- Políticas en *Entrepreneurship*
- Emprendimientos juveniles

Universidad de la República (Uruguay)

La Red temática de Emprendedurismo de la Udelar (EMPENUR) aborda desde un enfoque multidisciplinario la temática en los distintos centros universitarios, dotando de coordinación y de criterios unificadores desde una óptica universal, donde cada Facultad y servicio pueda aportar su contenido, especialidad y visión dentro del área del conocimiento que le es específico. EMPENUR desarrolla tres funciones específicas: Extensión y relacionamiento con el medio; investigación en emprendedorismo y enseñanza.

El Programa de Investigación desarrollado tiene como objetivo determinar el estado del conocimiento y generar nuevo conocimiento sobre la actividad emprendedora en el país. A esta área contribuyen el conjunto de las Facultades, en tanto sus investigaciones se relacionen con el presente tema. Para ello, se establecen las coordinaciones necesarias que permitan fortalecer los avances en investigación, vinculados al objeto de la Red.

3. CONCLUSIONES

Uno de los objetivos desde las Universidades deberá ser ayudar a los empresarios y emprendedores a entender la naturaleza de la disrupción en el mundo de los negocios. Queda clara la necesidad crítica de innovar en la realidad del mundo empresarial, y para ello se deberá reconocer y hacer un buen uso de la interconexión sistémica que existe entre todos los actores participantes del ecosistema emprendedor.

El cambio se produce en forma vertiginosa y a una velocidad superior a la que en muchos casos puede asimilarse. Esto determina que la adaptación natural que debería suceder a todo cambio resulte de difícil consecución, debiendo hacerse un especial esfuerzo para facilitar y acompañar dicho proceso.

Las Universidades deberán ejercer un rol protagónico adicional en ese objetivo por su doble condición de nuclear a los integrantes de las nuevas generaciones y ser la encargada de definir los contenidos con los cuales las preparará para el futuro.

Se deberá educar o capacitar para la innovación. Será menester realizarlo desde el ejemplo, esto exige que las entidades de educación superior sean las primeras en implementar y adoptar los mecanismos que luego trasladarán a sus alumnos. De este modo, deberán mantenerse a la vanguardia en métodos de educación, deberán ser flexibles para adaptarse al cambio y tendrán que diseñar e implementar una estructura ágil que les permita la rápida instauración de los nuevos mecanismos y conocimientos en sus programas de formación y actividades de extensión y transferencia a la comunidad

Entre los objetivos que deberían procurarse para el fomento de la innovación se encontraría el agregado de programas desde las Universidades que prioricen la inclusión de temas que mencionen al emprendedorismo dentro de las instituciones, incluyendo la capacitación con ese enfoque, la asistencia técnica y la democratización del alcance a opciones de financiamiento.

Las Universidades tendrán también que redefinir y adaptar las estrategias de investigación a los efectos de poder brindar soluciones a estos requerimientos relacionados con la aplicación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos a realidades distintas y disruptivas para el actual y futuro contexto empresarial.

Una gestión orientada a facilitar la interacción de los grupos de investigación de la Universidad con las empresas, a través de proyectos de innovación tecnológica de procesos y productos, deberá privilegiar, entre otros los siguientes aspectos:

- La creación de áreas específicas de gestión de la investigación en cada Institución con acciones de apoyo permanente a los docentes participantes.
- Un sistema de investigación orientado hacia la integración con el entorno facilitando las relaciones con su ecosistema emprendedor.
- El fomento de las capacidades científicas y tecnológicas al servicio de las empresas.
- Un incentivo permanente a los investigadores a través de adecuados sistemas de estímulo económico.

El mundo empresarial está muy cercano a un verdadero cambio de época. Deberá vincularse cada vez más con adecuados interlocutores de la denominada Sociedad del Conocimiento, entre ellos, las entidades públicas y privadas de educación superior. Las instituciones universitarias se enfrentan a un singular desafío.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abello Llanos, R. (2004). La universidad: Un factor clave para la innovación tecnológica empresarial. *Pensamiento & Gestión*, núm. 16, pp. 28-42.

Campanario, S. (22 de abril de 2017). Hay velocidades muy distintas en la autopista de la disrupción. *La Nación*.

Fernández Lamarra, N. (2010). *Hacia una nueva agenda de la educación superior en América Latina: situación y perspectivas*. Consejo Editorial de Publicaciones. México: ANUIES

Gutiérrez, M. (2010). La gestión de la innovación y el emprendedorismo: conductores de la competitividad sostenible en los negocios. *CEGESTI Éxito Empresarial*, núm. 119, pp. 1-3.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deusto

Rodríguez-Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. *Interciencia*, vol. 34, núm. 11, pp. 822-829.

Zulueta-Cuesta et al. (2014). La transferencia de tecnologías universidad-empresa sustentadas en redes de valor *Ingeniería Industrial*. *Ingeniería Industrial*, vol. 35, núm. 2, pp. 184-198.

Currículum de los miembros del comité editorial

Arcadio Cerda Urrutia

Ph.D. in Agricultural & Resource Economics, Oregon State University

MBA Master of Business Administration, Oregon State University

M.Sc. in Agricultural and Resource Economics, OSU

Ingeniero Comercial, Universidad de Concepcion

Licenciado en Ciencias Económicas, Universidad de Concepción

Profesor de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad de Talca, Chile

Áreas de interés

Economía Ambiental, Economía de Recursos Naturales, Economía aplicada, Economía Agraria

Samuel Mongrut Montalván

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, con especialidad en Economía Financiera, de la Universidad de Barcelona (España), Magíster en Economía de la Universidad de Maastricht (Holanda) y Licenciado en Administración de Empresas de la Universidad del Pacífico.

Profesor de Finanzas en la Escuela de Graduados del Tecnológico de Monterrey, México

Jorge Pérez Barbeito

Master en Administración y Gestión de Empresas, Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

Ingeniero Comercial, Universidad del Norte.

Área de Conocimiento: Finanzas.

Profesor de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile

Oswaldo Pino Arriagada

Profesor del Departamento de Economía y Finanzas,

Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

M.S. in Economics

Ph.D. in Economics

Áreas de Especialización

Insumo-Producto, Empleo

Claudio Rojas Miño

Ingeniero Comercial, Pontificia Universidad Católica de Chile

Diplomado en Gestión del Desarrollo Regional en el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)

Doctor en Sociología, Universidad Complutense de Madrid, España

Ignacio Vélez Pareja

Ingeniero Industrial, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia (1962-1966).

M. Sc. en Ingeniería Industrial University of Missouri Columbia, Missouri, U.S.A. (1967- 1968).

Profesor en Finanzas y Director de Relaciones Internacionales e Inter Institucionales en el Politécnico Grancolombiano, Bogotá (Colombia)



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

HORIZONTES EMPRESARIALES

Normas para autores/as

Horizontes Empresariales es una revista enfocada en las áreas temáticas de la Economía y las Finanzas, en todas las ramas, cuyo objetivo es la difusión del conocimiento entre la comunidad académica y profesional, través de la publicación de artículos inéditos, relevantes, de alta calidad

Se privilegia la publicación de la producción intelectual con origen en investigaciones científicas o tecnológicas y que susciten artículos de investigación, reportes de casos, ensayos, revisiones bibliográficas, y otros que sigan una rigurosa metodología investigativa con aportes significativos a una determinada área de conocimiento.

- El Comité Editorial se reserva el derecho de publicar los artículos que cumplen con los criterios de publicación de la revista.
- Previamente a la publicación, los artículos serán sometidos a la valoración de pares anónimos, el concepto que estos emitan se les dará a conocer a los autores.
- Los autores son responsables de obtener los permisos para reproducción de material con derechos de autor (imágenes, fotos, etc.), los cuales serán anexados dentro de los documentos enviados para postulación.
- Se recibirán artículos en español y en inglés

Los artículos deben contener:

1. Hoja de presentación del artículo. Primera página del documento debe separarse del resto del manuscrito. Incluye:

TÍTULO EN ESPAÑOL

(Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita, no debe exceder las 20 palabras)

TÍTULO EN INGLÉS

(Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita, no debe exceder las 20 palabras)

Nombre Autor 1 (Arial, tamaño 9, izquierda, negrita sólo nombre autor)

Cargo – Profesión

Universidad o institución/empresa (dirección de correspondencia)

e-mail: Autor1@institución (quitar hipervínculo)

Nombre Autor 2 (Arial, tamaño 9, izquierda, negrita sólo nombre autor)

Actividad – Profesión

Universidad o institución/empresa

e-mail: Autor2@institución (quitar hipervínculo)

Resumen en español

(Título: Arial, tamaño 10, minúscula, centrado, negrita)

El resumen no debe exceder las 120 palabras e incluirá: objetivo del trabajo, metodología, y el resultado o recomendación más importante que surge del trabajo. (Texto: Arial, tamaño 10, justificado)

Palabras Claves: mínimo 3, máximo 5 (Arial, tamaño 10, justificado)

Clasificación JEL: para todos los artículos.

Abstract in English

(Título: Arial, tamaño 10, minúscula, centrado, negrita)

El abstract debe escribirse en inglés (traducción fiel al inglés del resumen), no debe exceder las 120 palabras. (Texto: Arial, tamaño 10, justificado)

Keywords: mínimo 3, máximo 5 (Arial, tamaño 10, justificado).

JEL Classification: para todos los artículos.

*Si es el caso, se debe anexar la información básica de las investigaciones que dan origen al artículo, fuentes de financiación y agradecimientos a los que se dé lugar (opcional).

2. Cuerpo del artículo. Empieza en la segunda página del archivo con un orden similar al siguiente:

1. INTRODUCCIÓN

(Título: Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita, título enumerado)

Da cuentas de los antecedentes y el objetivo de investigación. Plantea el hilo conductor del artículo. (Texto: Arial, tamaño 10, justificado, interlineado 1,0).

2. DESARROLLO

(Título: Cada ítem debe ir enumerado, Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita)

Se presenta y justifica la metodología escogida; para luego pasar a desarrollarla y mostrar los resultados de la aplicación de la misma, como su discusión. (Texto: Arial, tamaño 10, justificado interlineado 1,0).

2.1. Subítem 1

2.2. Subítem 2

(Título de cada subítem debe ir enumerado según corresponda al ítem principal - Arial, tamaño 10, minúscula, izquierda, negrita)

3. CONCLUSIONES

(Título: Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita interlineado 1,0)

Se resaltan los principales aspectos del artículo mas no representa un resumen del mismo. Se resaltan las recomendaciones, limitaciones del artículo y se plantean futuras líneas de investigación. (Texto: Arial, tamaño 10, justificado).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Título: Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita interlineado 1,0)

Se presentarán de acuerdo al estilo APA. Se incluirán en el cuerpo del texto de dos formas: (Texto: Arial, tamaño 10, justificado).

- Como narrativa (se encierra entre paréntesis sólo el año de publicación, ejemplo: Apellido (año)).
- Como referencia (se encierra entre paréntesis el apellido del autor y el año, ejemplo: (Apellido, año)). En el caso de ser más de dos autores cite el apellido de todos la primera vez y luego sólo el primero seguido de "et al."

EJEMPLOS:

a) Revista: Apellido, inicial(es) del nombre (año). Título artículo. Nombre de la revista, Volumen (Número), rango de páginas citadas.

1. Jensen, M. y Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics, 3(4), 305-360..

b) Libro: Apellido, inicial(es) del nombre (año). Título (# ed., rango de páginas). Ciudad: Editorial.

c) Ponencia o comunicado en congreso: Apellido, inicial(es) del nombre (año). Título de ponencia o comunicado. Editado por (Ed.). Título del congreso (rango de páginas citadas). Ciudad. Editorial.

d) Internet: Apellido, inicial(es) del nombre (año). Título. Recuperado el día del mes del año, de dirección electrónica.

5. ANEXOS

(Título: Arial, tamaño 10, mayúscula, centrado, negrita)

3. Tablas y gráficos.

TABLAS, GRÁFICOS, FIGURAS

- Las tablas, gráficos y figuras se insertarán en texto y además deben enviarse en un archivo aparte al del artículo.
- En el texto se deben mencionar todas las tablas, gráficos y figuras antes de ser presentados.
- Todos los gráficos, fotografías y tablas se deben centrar en el texto.
- Cada una de estas categorías llevará numeración en el título (continúa de acuerdo con su aparición en el texto).
- Las imágenes que sean copiadas de otro texto, deben ser de buena calidad, en blanco y negro de preferencia, en formato jpg o gif.
- La ubicación que les corresponde dentro del texto.
- Las tablas, gráficos y figuras deben tener fuente, las que sean copiados reproducidos de otras fuentes, deben agregar el número de página del que fueron tomados, en caso de no ser de “elaboración propia”.
- Las tablas, gráficos y figuras no deben tener líneas horizontales y en general, deben diseñarse en escala de grises o en blanco y negro; en las figuras puede haber excepciones de color.

EJEMPLOS:

Tabla 1. xxx

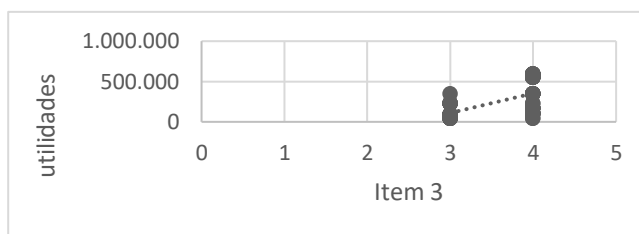
(Título arriba de tabla: Arial, tamaño 10, centrado, negrita)

Nombre	ítem	ítem	ítem

Fuente: xxx (Arial, tamaño 8, centrada)

Gráfico 1. xxx

(Título arriba de gráfico: Arial, tamaño 10, centrado, negrita)



Fuente: xxx (Arial, tamaño 8, centrada)

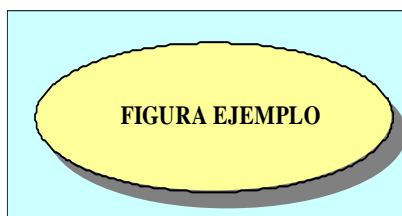


Figura 1. Ejemplo de Figura

(Título debajo de figura: Arial, tamaño 10, centrado, negrita)

Fuente: xxx (Arial, tamaño 8, centrada)

4. Ecuaciones.

Las ecuaciones se realizarán únicamente con el editor de ecuaciones.

- Las ecuaciones deberán estar numeradas con el número entre paréntesis y al margen derecho del texto. (Texto: Arial, tamaño 10)
- Todas las ecuaciones deben enumerarse en orden de aparición.
- Para su mención utilice la abreviatura: Ec. (n°)

EJEMPLO:

$$V_{GS} = V_{GG} - I_D R_S \quad \text{Ec. (1)}$$

5. Notas de pie de página:

Se mostrará solo información aclaratoria, cada nota irá en numeración consecutiva y sin gráficos.

EJEMPLO:

¹ OCDE, 2014. Oficina europea de lucha contra el fraude (OLAF). “Detección de conflictos de intereses en los procedimientos de contratación pública en el marco de las acciones estructurales”.

² Término que procede del griego "monos", que significa etimológicamente uno. El monismo es la doctrina filosófica que defiende que todas las cosas son uno.

(Texto: Arial, tamaño 8, justificado, sangría francesa 0,25 cm.)

6. Citas textuales.

Corresponde a material citado original de otra fuente. Una cita textual corta (con menos de 40 palabras) se incorpora en texto y se encierra entre comillas dobles (“ ”).

7. Consideraciones generales:

- a) **Extensión:** No exceder de 20 páginas en total (incluye bibliografía, gráficos, tablas y anexos).
- b) **Márgenes:** Márgenes superior e inferior 2,5 cm y márgenes izquierdo y derecho 3 cm
- c) **Formato texto y páginas:** Fuente Arial, tamaño 10, 9 u 8 según corresponda (ver en cada ítem anterior), tamaño de página carta, interlineado 1.0, márgenes simétricos de 3 cm.
- d) Los artículos se deben redactar en **tercera persona del singular (impersonal)**, contar con adecuada puntuación y redacción, carecer de errores ortográficos.
- e) **Abreviaturas y Acrónimos**, defínalos la primera vez que sean utilizadas en el texto. Evite emplear abreviaturas en el título, salvo que resulte imprescindible.

Recepción de artículos, arbitraje y evaluación

Los artículos deben ser totalmente inéditos y, por tanto, se incorporan a los registros de base de trabajos para evaluación, y los autores ceden a HORIZONTES EMPRESARIALES los derechos sobre los mismos.

Los escritos se evalúan inicialmente por el Consejo Editor y el Comité Editorial, quienes determinan la pertinencia de su publicación. De acuerdo con el interés temático de la Revista, los artículos son enviados anónimamente a árbitros especialistas en temas de Economía y Finanzas. Cada trabajo es enviado a la evaluación de dos árbitros, los que podrán recomendar: (i) su publicación original; (ii) su publicación sujeta a modificaciones; (iii) su no publicación. En caso de discrepancia, ésta se resuelve enviando el artículo a un tercer árbitro. La decisión final sobre la publicación del artículo, es competencia exclusiva del Comité Editorial de la Revista. En caso de no publicación, HORIZONTES EMPRESARIALES, fundamentará a los autores las razones aducidas para ello.

Para postular un artículo se deberá enviar un correo a la dirección hempresa@ubiobio.cl con los siguientes archivos:

- a) Artículo en archivo en Word ajustándose a todas las normas para autores(as)
- b) Formulario de postulación de artículos
- c) Archivo de gráficos, tablas, de preferencia en Excel

Al cabo de dos a tres días deberá recibir un acuso de recibo de los documentos. En caso contrario podrán comunicarse con los editores de la Revista a los teléfonos (56-41-2731715 o 56-41-2731272) o a los correos hempresa@ubiobio.cl, lmendez@ubiobio.cl



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

SEDE CONCEPCIÓN



SEDE CHILLÁN



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

En las áreas de postgrado y continuación de estudios, la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad del Bío-Bío ofrece los siguientes programas:

CAMPUS CONCEPCIÓN

- Magister en Gestión de Recursos Humanos y Habilidades Directivas
- Magíster en Gestión Tributaria
- Magíster en Ciencias de la Computación
- Diplomado en Gestión de la Responsabilidad Social Empresarial
- Programas Especiales de Continuación de Estudios de:
 - Ingeniería Comercial
 - Ingeniería de Ejecución en Administración de Empresas
 - Técnico Universitario en Administración

CAMPUS CHILLAN

- Magister en Agro-Negocios
- Magíster en Ciencias de la Computación
- Magíster en Dirección de Empresas
- Diplomado en Gerencia Pública
- Programas Especiales de Continuación de Estudios de:
 - Ingeniería Comercial
 - Ingeniería de Ejecución en Administración
 - Técnico Universitario en Administración

CAMPUS LOS ANGELES

- Programas Especiales de Continuación de Estudios de:
 - Ingeniería Comercial
 - Ingeniería de Ejecución en Administración
 - Técnico Universitario en Administración

Telefonos 41-311-1472
42-463314
43-329899

Diriga sus consultas a:
E-mail: jsaez@ubiobio.cl
E-mail: ngueinez@ubiobio.cl
E-mail: cetorres@ubiobio.cl

Concepción
Chillán
Los Angeles

H O R I Z O N T E S E M P R E S A R I A L E S

ISSN 0717-9901

17-2



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO