

**Modelo de gestión para medir la complementariedad y convergencia  
entre instrumentos de planificación territorial. El caso de la Región de La  
Araucanía**

**Juan Alvaro Bello Carrasco<sup>1</sup>**  
**Felipe Andrés Mellado Escarez<sup>2</sup>**  
**Patricio Andrés Padilla Navarro<sup>3</sup>**  
**Felipe Torralbo<sup>4</sup>**

---

<sup>1</sup> Trabajador Social. Licenciado en Trabajo Social, Universidad de La Frontera. Investigador del Instituto de Desarrollo Local y Regional de la Universidad de la Frontera, Asistente Social Licenciado en Trabajo Social, Universidad de La Frontera.

<sup>2</sup> Ingeniero Comercial Universidad de La Frontera, MBA Universidad del Desarrollo. Investigador del Instituto de Desarrollo Local y Regional de la Universidad de la Frontera.

<sup>3</sup> Sociólogo Universidad de La Frontera. Licenciado en Sociología Universidad de La Frontera. Doctor © en Sociología, Universidad Alberto Hurtado, Departamento de Sociología Santiago, Chile.

<sup>4</sup> Administrador Público, Licenciado en Ciencias Políticas y Gubernamentales, Universidad de Chile.  
- Investigador Programa de Institucionalidad y Políticas Públicas Regionales, Instituto de Desarrollo Local y Regional, IDER, Universidad de La Frontera.

## **RESUMEN**

El propósito del siguiente artículo es describir y analizar la eficiencia de la inversión pública regional a través de la medición de la convergencia y divergencia existente en instrumentos de planificación que abarcan la región de La Araucanía. Se construirá un indicador de para medir el grado de convergencia que los lineamientos estratégicos del nivel de planificación comunal tienen respecto a los lineamientos del nivel de planificación regional, comparando los planos discursivo (subjetivo) con el de inversión (objetivo) a través de un análisis lexicométrico y estadístico descriptivo.

### **Palabras claves.**

**Gobiernos regionales, instrumentos de planificación, desarrollo regional, lexicometría.**

## **INTRODUCCIÓN**

En el marco del “Sistema de Mejora Continua a la Gestión de los Gobiernos Regionales” implementado actualmente por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, en conjunto con los 15 Gobiernos Regionales del país, se han definido entre sus prioridades desarrollar áreas de mejora estratégicas asociadas a los objetivos de desarrollo que los mismos Gobiernos Regionales han determinado, esto con el objetivo de insertarse progresivamente en un Sistema de Acreditación, Mejora e Incentivos para los Gobiernos Regionales.

En su diseño, el sistema se focaliza en algunos procesos de gestión claves que se definen como “criterios de gestión”, que son: liderazgo; ciudadanía; socios y colaboradores; personas; gestión de la planificación estratégica regional; gestión de inversiones y desarrollo regional y territorial; gestión de recursos; planificación institucional; información y conocimiento; y resultados. Cada uno de estos criterios cuenta con subcriterios los que a su vez cuentan con elementos de gestión específicos que constituyen prácticas concretas de gestión que se espera, cada GORE despliegue.

En tal sentido, desde el año 2006 el Gobierno Regional de La Araucanía ha venido avanzado en el proceso de implementar herramientas que permitan alcanzar mayor eficiencia, coherencia y pertinencia en los procesos de planificación del desarrollo regional vinculado a dos de los criterios mencionados, el primero; gestión de la planificación estratégica regional, lo que se traduce en la conformación de un sistema de planificación regional con enfoque territorial el cual recoge aspectos estratégicos para orientar su gestión a objeto de articular y producir sinergias entre los distintos instrumentos de planificación de alcance regional con aquellos de nivel local; y el segundo, gestión de inversiones y desarrollo regional, mediante los procesos de levantamiento de información

a partir de los requerimientos comunales y sectoriales durante los procesos de construcción del Anteproyecto Regional de Inversiones, ARI.

Dichos procesos han posibilitado constatar, entre otros aspectos, la existencia de brechas entre los lineamientos que prioriza la región en su Estrategia Regional de Desarrollo y aquellos lineamientos y objetivos determinados a nivel local a través de lo declarado en los distintos Planes de Desarrollo Comunales de las treinta y dos comunas de la región.

Este hecho motivó a que el propio Gobierno Regional, a través de su División de Planificación de Desarrollo Regional - DIPLADER, viera la necesidad de diseñar un **Modelo de Integración de Instrumentos de Planificación Regional y Local**, que sea capaz de recoger e integrar aquellos elementos relevantes presentes en los instrumentos de planificación vigentes y futuros, que permitan pensar las futuras acciones de la gestión regional considerando las generalidades propias de los “temas región” pero además reconozca la especificidad legítima de los territorios y las comunas. Para tal propósito La Universidad de La Frontera, a través del Instituto de Desarrollo Local y Regional-IDER y el Centro de Investigaciones Territoriales-CIT, han tenido la misión de elaborar tres estudios para diseñar el mencionado modelo.

A continuación se presentan los resultados del primero de los mencionados estudios, denominado *Identificación de las convergencias y divergencias existentes entre los lineamientos y objetivos de la ERD 2022, el Plan de Gobierno Araucanía 7 y los PLADECOS*, el cual fue desarrollado mediante el uso del método lexicométrico<sup>5</sup>, herramienta que permitió, desde un enfoque cuantitativo, identificar los principales temas presentes o declarados en los distintos textos de los instrumentos mencionados, complementado con información sobre la inversión regional ejecutada según la información disponible en el Programa Público de Inversión Regional, PROPIR.

Este análisis permitió identificar, qué se dice en cada documento, cuáles son los principales conceptos o temas que aparecen en dichos documentos, cómo se relacionan dichos temas con las prioridades regionales y comunales, y la distancia o brecha existe entre los temas regionales y los temas locales, por lo tanto da la posibilidad de emitir una opinión fundada en tanto determinar la convergencia y divergencia temática existente entre los instrumentos de planificación regional (ERD y PA7) y lo locales (PLADECOS) mediante la construcción de un indicador de convergencia temática lo cual establece la consistencia y coherencia entre los lineamientos y objetivos de desarrollo de las comunas, los territorios y la región mediante una medición objetiva.

---

<sup>5</sup> Concepto desarrollado ampliamente en el capítulo respectivo

## **PROPUESTA DE INDICADOR DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA TEMÁTICA ENTRE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN REGIONAL Y LOCAL**

Dado el amplio espectro de temáticas que abordan los instrumentos de planificación regional y local, los denominados métodos lexicométricos o análisis estadístico del léxico (Callon, Courtial, & Penan, 1995) que se vienen aplicando al dominio de los datos textuales resultan ser útiles de cara a descubrir, sintetizar, clarificar y criticar la información de tipo textual, siendo para el caso posible identificar las convergencias y divergencias entre textos de los diferentes documentos. Estos son complementarios a otras estrategias abocadas fundamentalmente a pensar la planificación en el ámbito regional (Mardones, 2012).

Cada comuna posee un conjunto de lineamientos y objetivos de planificación<sup>6</sup> los cuales pueden ser sintetizados en aglomeraciones temáticas que convergen o divergen con los lineamientos estratégicos regionales presentes principalmente en la Estrategia Regional de Desarrollo y también en el Plan Araucanía 7.

A modo de aclaración, el análisis lexicométrico, basado en el método de aparición conjunta de palabras, tiene la capacidad de sintetizar gran cantidad de información de textos y, a diferencia de otros métodos, utiliza directamente el contenido para identificar las temáticas y compararlas, en el sentido que un texto científico o técnico cualquiera puede reducirse al conjunto de apariciones conjuntas entre las palabras que lo componen y ser identificado por las particulares asociaciones que establece entre ellas. Estas aglomeraciones de asociaciones de palabras, se denominan Clúster temáticos.

Al observar la relación existente entre los instrumentos de planificación locales con los instrumentos de planificación regionales es de suma importancia considerar que solo es posible distinguirlas objetivamente a través de mecanismos que cristalicen dicha relación. Para esto, se propone un indicador de convergencia que mide el nivel de relación y coherencia discursiva (lineamientos y objetivos) entre los instrumentos de planificación regional y local.

Para el análisis de la convergencia temática, se utilizaron los siguientes documentos:

### Instrumentos de planificación regional:

Estrategia Regional de Desarrollo 2010-2022 Región de la Araucanía  
Plan Araucanía 7

### Instrumentos de planificación local:

30 Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) que se tuvieron a disposición<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Los incluidos en los respectivos PLADECOs.

<sup>7</sup> Los PLADECOS de las comunas de Ercilla y Pitrufquén no fueron incluidos. En el primer caso por que no existía el documento, y en el segundo por no contener la calidad y cantidad de información necesaria para el análisis.

De la **Estrategia Regional de Desarrollo** se extrajeron los *lineamientos estratégicos* y los correspondientes *objetivos y líneas de acción por territorios*, contenidos en las páginas 65-93. Del **Plan Araucanía 7**, se extrajeron los llamados *Ejes del Plan* junto a sus objetivos respectivos, de las páginas 27 a la 45. Finalmente, para los **Planes de Desarrollo Comunal**, se extrajeron los lineamientos estratégicos respectivos de cada comuna<sup>8</sup>.

Para la obtención de la convergencia temática, el análisis fue realizado mediado por computadora<sup>9</sup>, permitiendo aplicar algoritmos que redujeron la complejidad del texto, cuantificando la frecuencia de cada una de las palabras y las relaciones que se establecen entre sí. Con esto, se intenta identificar agrupaciones de palabras de las cuales se pueden inferir temas emergentes entre los niveles regional/comunal que permitieron clasificar temáticamente los párrafos de cada uno de los lineamientos estratégicos comunales con el objetivo de cuantificar la participación que cada comuna y en consiguiente, cada territorio, tiene respecto a los temas identificados.

---

<sup>8</sup> No obstante, se debió estandarizar cada PLADECO, debido a que varios de ellos asignaban otro nombre a la sección de lineamientos o se lo asignaban distintamente a diferentes segmentos del documento.

<sup>9</sup> El software utilizado para el análisis fue T-LAB. Es un software compuesto por un conjunto de herramientas lingüísticas y estadísticas para el análisis de contenido, el análisis del discurso y la minería de textos. Más información en: <http://www.tlab.it>

## METODOLOGÍA DE ANÁLISIS LEXICOMÉTRICO

Antes de definir cómo fue medida la convergencia temática, a continuación, presentamos los pasos realizados para obtener los insumos que dieron paso a la generación del indicador de convergencia temática por comuna y territorio.

El análisis lexicométrico cuenta con 6 etapas principales, que se muestran a continuación:



### *Preparación del Corpus*

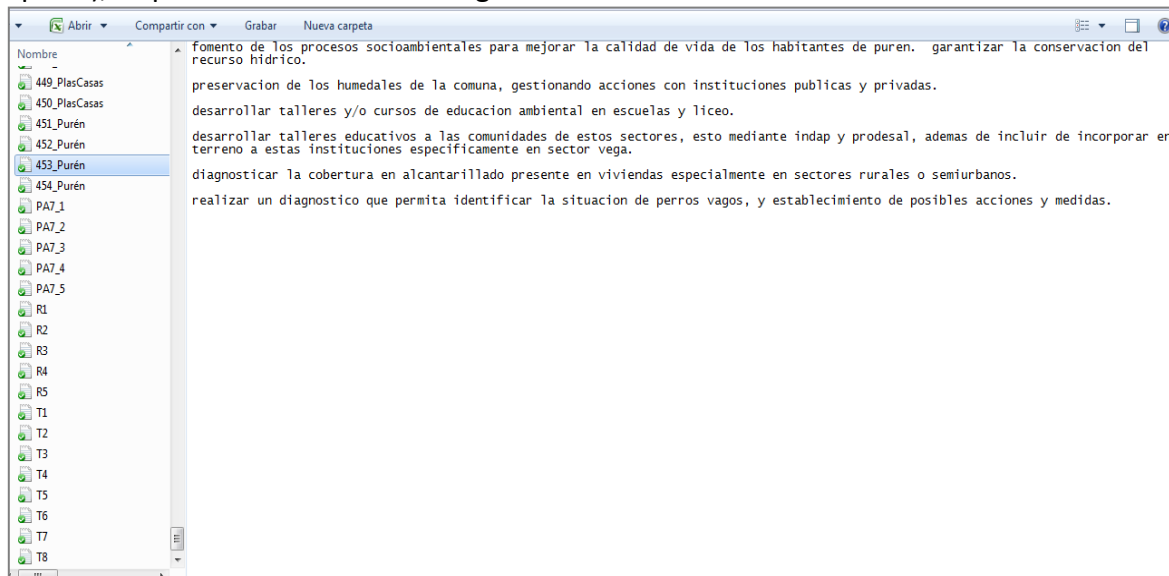
Un Corpus es la colección de uno o más textos seleccionados para el análisis. Para la elaboración de estos, los documentos seleccionados deben ser depurados y almacenados en formato ASCII/ANSI con la extensión “txt” (sólo texto) para ser importados al software T-LAB. En esta etapa, a cada lineamiento con sus respectivos objetivos de cada uno de los documentos anteriormente señalados, se les aplicó este procedimiento de manera que se obtuvieron 471 corpus.

El número de corpus por cada instrumento de planificación varió según la cantidad y extensión de los lineamientos y objetivos en cuanto texto escrito. La siguiente tabla muestra la distribución final de los corpus según los tipos de instrumentos de planificación:

| Número de corpus por instrumento de planificación comunal  |    |                  |    |
|------------------------------------------------------------|----|------------------|----|
| Angol                                                      | 27 | Melipeuco        | 15 |
| Carahue                                                    | 9  | Nueva Imperial   | 12 |
| Cholchol                                                   | 11 | Padre Las Casas  | 12 |
| Collipulli                                                 | 14 | Perquenco        | 6  |
| Cunco                                                      | 5  | Pucón            | 9  |
| Curacautín                                                 | 6  | Purén            | 4  |
| Curarrehue                                                 | 6  | Renaico          | 9  |
| Freire                                                     | 57 | Saavedra         | 7  |
| Galvarino                                                  | 55 | Temuco           | 18 |
| Gorbea                                                     | 18 | Teodoro Schmit   | 5  |
| Lautaro                                                    | 6  | Toltén           | 19 |
| Loncoche                                                   | 11 | Traiguén         | 40 |
| Lonquimay                                                  | 5  | Victoria         | 25 |
| Los Sauces                                                 | 5  | Vilcún           | 28 |
| Lumaco                                                     | 4  | Villarrica       | 6  |
| Número de corpus por instrumento de planificación regional |    |                  |    |
| ERD Estratégicos                                           | 5  | Plan Araucanía-7 | 5  |
| ERD Territoriales                                          | 8  |                  |    |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

Los corpus en formato “txt”, una vez depurados (eliminación de tildes, mayúsculas, guiones y otros signos de puntuación a excepción de las comas y los puntos seguidos y aparte), se pueden visualizar de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

Tal como se observa en la imagen, aparecen visualizados (a modo de ejemplo) los lineamientos y objetivos de la comuna de Purén. Entre sí, los lineamientos y objetivos siempre van separados por un punto y aparte, además de un espacio. El software interpreta que cada frase hasta el punto y aparte significan 1 párrafo, independiente la extensión del texto.

Por otro lado, a cada corpus se le asignó una identificación. A la izquierda de la imagen, se pueden observar las numeraciones:

del 1 al 454 asignadas a los corpus comunales;

del PA7\_1 al PA7\_5 asignados a los lineamientos del Plan Araucanía 7;

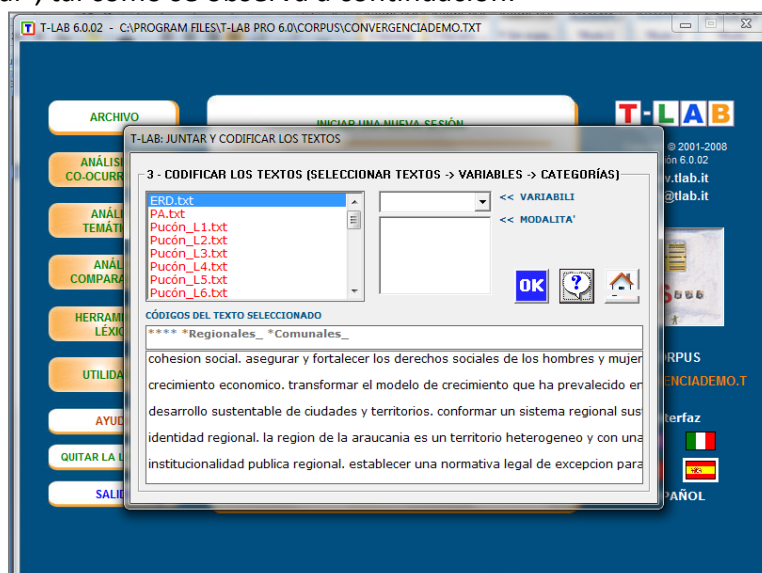
del R\_1 al R\_5, para el caso de los lineamientos estratégicos regionales de la ERD;

y del T1 al T8, para nominar los lineamientos territoriales de la ERD.

Esto nos permite identificar a qué documento pertenece cada uno de los párrafos posteriormente analizados y organizados temáticamente.

### ***Importación de los Corpus***

En este proceso, T-LAB realiza el procedimiento semiautomático de “juntar los corpus”. Esto permite crear un solo corpus donde cada corpus inicial es clasificado por una categoría de una variable determinada. En este caso, se generó la variable “Nivel” con las categorías “Comunal” y “Regional”. De esta manera, al nuevo corpus se le insertan códigos que indican cuándo un texto de un corpus inicial corresponde al nivel “comunal” o al nivel “regional”, tal como se observa a continuación:



Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

## Uso de instrumentos léxicos

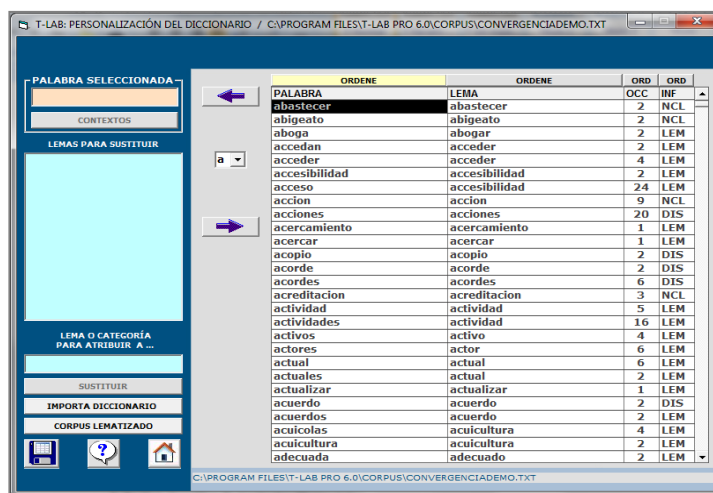
Una vez importado el nuevo corpus (único) al software, se realizan los siguientes procesos lingüísticos semiautomáticos:

a) Normalización del corpus: permite una detección correcta de las palabras como “formas gráficas” y resolver previamente algunos casos de ambigüedad en el corpus. Esta fase, homogeniza el corpus de tal manera que los espacios, la puntuación, etc. tengan la misma expresión en todo el corpus. Además, frases como “en otras palabras”, “de igual modo”, se transformen en una sola unidad (“en\_otras\_palabras”), evitando la utilización de palabras poco relevantes para el análisis.

b) Segmentación en Contextos Elementales: son porciones de texto en las que se divide el corpus a través de unidades sintagmáticas de una o más frases definidas de forma automática (o semiautomática) por el software. En este caso, se determinará como *Contextos Elementales* cada párrafo del corpus, es decir, cada párrafo de los instrumentos de planificación, los cuales fueron la unidad mínima a las que se le aplicaron los análisis temáticos. Si recordamos la manera en que fueron creados los corpus iniciales (cada lineamiento y cada objetivo es un párrafo), la unidad mínima vendría siendo entonces cada lineamiento y objetivo en particular y por separado.

c) Lematización automática: en esta fase, se agrupan las palabras que forman parte de una misma raíz lexical (lexema) y que pertenecen a la misma categoría gramatical (verbo, adjetivo, etc.) asignándole un lema en singular, infinitivo, etc., dependiendo el caso. Es así como las palabras “turístico”, “turística”, “turistear” y “turismo”, se lematizan para transformarse en la palabra “turismo” que para nosotros corresponde a una Unidad Lexical (LU).

d) Construcción del vocabulario: durante esta fase se utiliza un diccionario estandarizado en T-Lab para homogeneizar el vocabulario utilizado en la lematización automática, como se observa en la siguiente imagen:



| PALABRA       | LEMA          | ORD | INF |
|---------------|---------------|-----|-----|
| abastecer     | abastecer     | 2   | NCL |
| abigeato      | abigeato      | 2   | NCL |
| aboga         | abogar        | 2   | LEM |
| accedan       | acceder       | 2   | LEM |
| acceder       | acceder       | 4   | LEM |
| accesibilidad | accesibilidad | 2   | LEM |
| acceso        | accesibilidad | 24  | LEM |
| accion        | accion        | 9   | NCL |
| acciones      | acciones      | 20  | DIS |
| acercamiento  | acercamiento  | 1   | LEM |
| acercar       | acercar       | 1   | LEM |
| acopio        | acopio        | 2   | DIS |
| acorde        | acorde        | 2   | DIS |
| acordes       | acordes       | 6   | DIS |
| acreditacion  | acreditacion  | 3   | NCL |
| actividad     | actividad     | 5   | LEM |
| actividades   | actividad     | 16  | LEM |
| activos       | activo        | 4   | LEM |
| actores       | actor         | 6   | LEM |
| actual        | actual        | 6   | LEM |
| actuales      | actual        | 2   | LEM |
| actualizar    | actualizar    | 1   | LEM |
| acuerdo       | acuerdo       | 2   | DIS |
| acuerdos      | acuerdo       | 2   | LEM |
| acuicolas     | acuicultura   | 4   | LEM |
| acuicultura   | acuicultura   | 2   | LEM |
| adecuada      | adecuado      | 2   | LEM |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

No obstante, el software nos permite verificar y modificar el diccionario de manera tal que palabras que deberían ir lematizadas juntas no queden separadas.

### ***Selección de Palabras Claves***

Mediante el software, se seleccionan las palabras claves (lematizadas) que se utilizarán en los análisis. En este caso, significó revisar una por una las palabras claves sugeridas y excluidas por T-LAB, para cerciorarse que tengan relación y relevancia con los objetivos de este estudio lexicométrico en particular.

De un total de 773 palabras, se eliminaron un total de 550 palabras. Para esto se establecieron los siguientes criterios de eliminación:

**Adverbios:** fueron eliminados todos los adverbios, debido a que no refieren explícitamente a temáticas particulares ni aportan información contextual.

**Adjetivos explicativos y especificativos:** todos estos adjetivos fueron eliminados puesto que, debido a su naturaleza, expresan una cualidad abstracta o concreta de la cual el sustantivo ya informa.

**Adjetivos calificativos, relacionales y determinativos:** sólo fueron eliminados adjetivos de este tipo que no referían a alguna temática, como “alto”, “bajo”, etc. En cambio, adjetivos como “sostenible”, “sustentable”, “renovable”, etc. que califican, relacionan y determinan a verbos y sustantivos dentro de una temática reconocible, no fueron eliminados.

**Sustantivos:** la mayoría de los sustantivos permanecieron, a excepción de aquellos que no referían a algún tema particularmente reconocible o que implicaban demasiada ambigüedad de significados o estaban asociadas a temas muy distantes entre sí (“departamento”, “institución”, “mesa”, etc.).

**Verbos:** los verbos que fueron eliminados eran aquellos que no referían a alguna temática en particular (“mejorar”, “caminar”, “motivar” etc.) o estaban asociados a demasiados temas distantes entre sí (“optimizar”, “participar”, “prevenir”, etc.). Esto último, es porque si permanecen ese tipo de palabras, el análisis puede asociar grupos de palabras que no tienen ninguna relación de contenido, como el caso de “prevenir” que estaba asociada tanto a palabras relacionadas con “droga”, “enfermedades”, “delincuencia”, “contaminación”, etc.

**Sitios o lugares:** las referencias o nombres de lugares fueron eliminadas en su totalidad para evitar la confusión de asociar un tema con algún sector geográfico en particular, debido a que en el proceso de redacción de los documentos algunos tienden a escribir reiteradamente nombres de lugares sólo por estilo y formalidad, y no por alguna referencia temática.

**Nombres de personas:** Todos los nombres de personas fueron eliminados, por las mismas razones que los sitios o lugares.

## Uso de Instrumentos de Análisis

Esta herramienta del T-LAB, permite obtener una representación de los contenidos del *Corpus* mediante pocos y significativos *Clusters temáticos*, que emergen de los párrafos de los *Lineamientos* (comunales y regionales) y que pueden ser visualizados y descritos a través de las redes de palabras claves seleccionadas que el análisis arroja. Esta operación se realiza a partir de un análisis de las co-ocurrencias que identifica la presencia y ausencia de las unidades lexicales (LU: Palabras) en cada una de las unidades de contexto o contextos elementales (EC: Párrafos de Lineamientos y objetivos). Para esto el software utiliza la *medida de semejanza* (coeficiente del coseno ó índice de asociación) y el *método de clusterización* (bisecting K-means); continuando con un análisis comparativo que permite obtener las diferencias entre Clústers.

El procedimiento del análisis consiste en los pasos siguientes<sup>10</sup>:

En primer lugar, se realiza un análisis de co-ocurrencias, donde se construye una tabla de unidades de contexto por unidades lexicales, con valores de tipo presencia-ausencia:

Por ejemplo, dadas dos **LU** (Turismo e Infraestructura) y nueve **EC** (Párrafos de Lineamientos y objetivos de un PLADECO), podemos crear la siguiente tabla:

|      | EC_1 | EC_2 | EC_3 | EC_4 | EC_5 | EC_6 | EC_7 | EC_8 | EC_9 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LU_1 | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| LU_2 | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |

Donde,

| UNIDADES LEXICALES | PALABRAS CLAVES LEMATIZADAS |
|--------------------|-----------------------------|
| LU_1               | Turismo                     |
| LU_2               | Infraestructura             |

|                       | N° |
|-----------------------|----|
| Presencia de LU en EC | 1  |
| Ausencia de LU en EC  | 0  |

Tomando lo anterior como insumo, el software realiza el cálculo de pesos TF-IDF y la normalización de los vectores (norma euclídea), además de la Clusterización de las unidades de contexto utilizando la medida de semejanza: coeficiente del coseno y el método de Clústerización: bisecting K-means.

<sup>10</sup> Para mayor profundización de los algoritmos utilizados por T-LAB, consultar el manual online: [http://www.tlab.it/es/allegati/help\\_es\\_online/mrepert.htm](http://www.tlab.it/es/allegati/help_es_online/mrepert.htm) o la bibliografía que contiene las discusiones académicas al respecto: [http://www.tlab.it/es/allegati/help\\_es\\_online/gbiblio.htm](http://www.tlab.it/es/allegati/help_es_online/gbiblio.htm)

Posteriormente, se realiza un análisis comparativo, para lo cual, las particiones obtenidas son guardadas como nuevas categorías (Clúster temático) que serán comparadas en una nueva tabla de contingencia de unidades lexicales (palabras) en cada Clúster. Finalmente, se aplica el test del chi cuadrado a todos los cruces entre unidades lexicales y Clúster para obtener la importancia de cada unidad lexical en cada Clúster, y el análisis de las correspondencias de la tabla de contingencia para identificar los lineamientos pertenecientes a cada Clúster temático.

**En palabras simples**, T-LAB cuantifica la frecuencia en que cada una de las palabras claves seleccionadas aparecen en cada uno de los párrafos del corpus y, demás, cuantifica la aparición conjunta de 2 o más palabras en los mismos grupos de párrafos. Esto permite extraer agrupaciones de palabras claves “enredadas” en agrupaciones de párrafos, los que en el análisis temático de contextos elementales son llamados “clusters temáticos”, de los cuales es posible inferir temas emergentes a partir de las redes de párrafos regionales y comunales que generan las palabras claves seleccionadas.

### ***Interpretación de los Output (Resultados)***

Una vez realizados todas las etapas anteriormente descritas, T-LAB nos arrojó los siguientes tipos de resultados, a partir de los cuales se construyó el indicador de convergencia temática:

**Mapas estratégicos:** visualizan en un mapa cartesiano (eje x,y) las correspondencias entre a) las palabras y los cluster (temas emergentes), y b) los cluster y las categorías de la variable “nivel” (distribución de los temas emergentes). La posición que cada palabra, cluster o categoría ocupa en el mapa, está determinada por los índices de asociación de cada uno de ellos. Esto implica que a mayor cercanía entre puntos (palabras, categorías, cluster) mayor relación existe entre ellos (grupos de redes de palabras y párrafos tienden a ser comunes, por lo tanto mayor relación temática). Mientras que a menor cercanía (o mayor lejanía) entre puntos, menor es la relación temática entre ellos, es decir, cada uno posee párrafos y palabras claves que tienen a diferir y alejarse respecto a la otra.

**Coordenadas de los Mapas estratégicos:** permitió obtener las coordenadas (x,y) que ocupa cada cluster y cada categoría en el mapa cartesiano. A partir de esto, se pudo obtener las distancias entre las posiciones que ocupa cada punto, lo que permitió cuantificar la cercanía o lejanía entre los cluster y las categorías de la variable “nivel”.

**Mapas de co-palabras:** permiten observar las redes de palabras que cada palabra seleccionada posee, lo que facilita el proceso de identificación de la temática implícita en cada cluster. Además, a partir de estos mapas, es posible exportar las redes de palabras y visualizarlas en el software Netdraw del paquete UCINET para análisis de redes sociales, lo que representa un insumo más amigable y resumido de las relaciones que establecen las palabras entre sí.

**Themes Contexts:** es un Excel que T-LAB pone a disposición, donde cada párrafo del corpus de los instrumentos de planificación están clasificados temáticamente, es decir, mediante el método de clusterización se organizan los párrafos de acuerdo a los cluster temáticos emergentes. Una vez asociados a un cluster, se calcula el grado de importancia que cada párrafo tiene al interior de su cluster: este indicador es llamado SCORE. A partir de este insumo y mediante la base de datos de lineamientos y objetivos de cada instrumento de planificación, se logró identificar qué lineamiento y a qué comuna pertenecía en cada párrafo, lo que significó la obtención de un SCORE por lineamiento y por comuna.

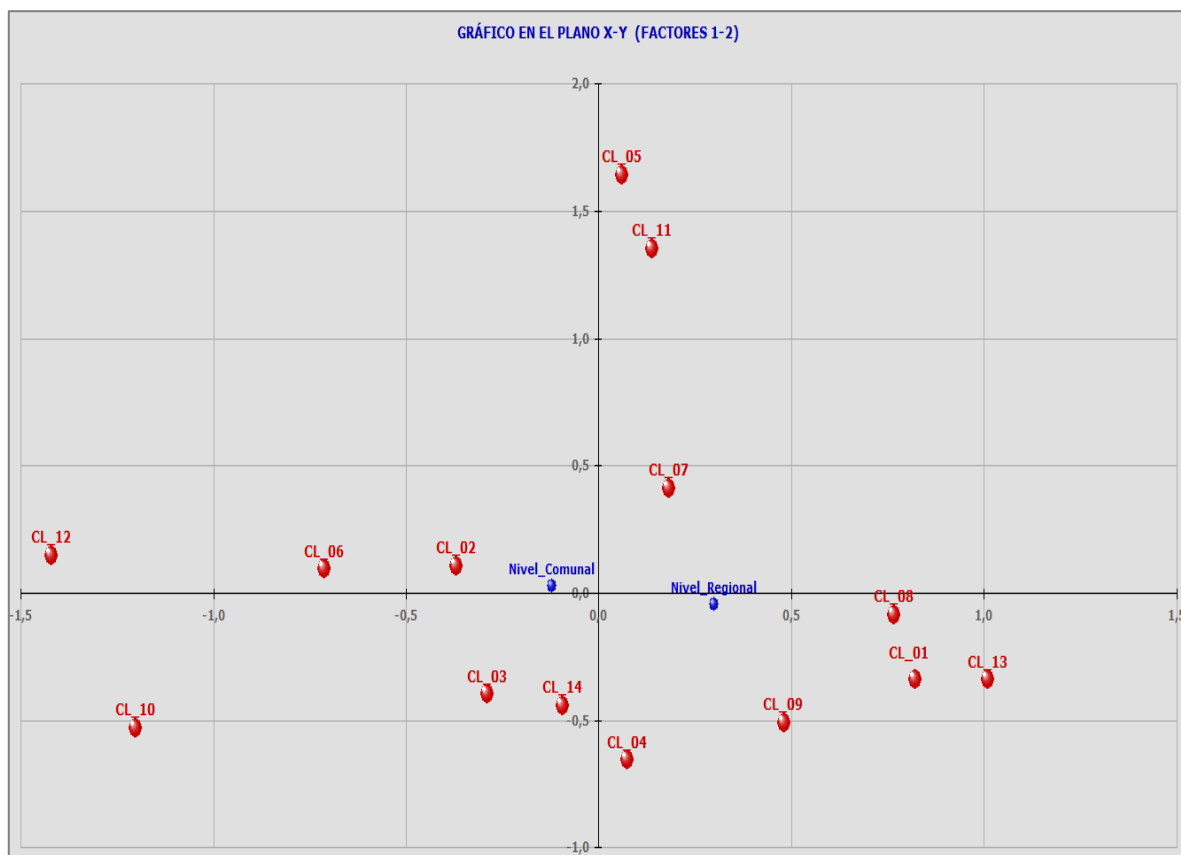
## RESULTADOS

### Mapa estratégico de palabras claves y clusters temáticos

#### *Indicador de convergencia temática*

Con la identificación de los 14 temas que emergieron a partir de los instrumentos de planificación regional y local, a continuación se detalla el indicador de convergencia temática que se calculó para cada comuna y territorio.

En el mapa que se presenta a continuación, se muestran los 14 clúster antes mencionados (CL\_01 a CL\_14), representados en el plano cartesiano. Además es posible observar la presencia de la variable “Nivel”, que fue incluida para identificar los documentos de nivel comunal (Categoría Nivel\_Comunal) y de nivel regional (Categoría Nivel\_Regional) utilizados en el análisis. Es así como en el mapa es posible observar clúster que se ubican más cercanos a la categoría Comunal, lo que significa que los textos que conforman ese clúster temático en particular son mayoritariamente comunales (ej. CL\_02), lo mismo sucede respecto de la categoría Regional (ej. CL\_08).



Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

En base a lo anterior, se definió la **coincidencia temática del cluster (CtCln)** como la menor distancia simultanea respecto de la categoría Comunal y categoría Regional, es decir, el clúster temático, cuya posición sea más cercana al punto medio entre la categoría Nivel\_Comunal y categoría Nivel\_Regional, será el que mayor convergencia temática alcance, lo cual implica que las redes de palabras agrupadas en ese cluster, están presentes en igual medida tanto en los lineamientos y objetivos de los instrumentos de planificación regional como en los de planificación comunal (coincidencia temática máxima).

Asumiendo que las coordenadas de los cluster y categorías ocupan en el mapa cartesiano son las que se muestran a continuación:

| <b>VARIAB</b>                                                           | <b>EJE X</b> | <b>EJE Y</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Clúster 1: Desarrollo Turístico</b>                                  | 0,8213       | -0,3399      |
| <b>Clúster 2: Infraestructura y Equipamiento para salud y educación</b> | -0,3682      | 0,1052       |
| <b>Clúster 3: Identidad y cultura</b>                                   | -0,2885      | -0,4008      |
| <b>Clúster 4: Educación Técnico Profesional</b>                         | 0,0758       | -0,6593      |
| <b>Clúster 5: Habitabilidad y Servicios Básicos</b>                     | 0,0602       | 1,6420       |
| <b>Clúster 6: Derechos e inclusión social</b>                           | -0,7114      | 0,0928       |
| <b>Clúster 7: Seguridad Ciudadana y prevención</b>                      | 0,1829       | 0,4102       |
| <b>Clúster 8: Sustentabilidad ambiental</b>                             | 0,7664       | -0,0862      |
| <b>Clúster 9: Capital Humano y competencias laborales locales</b>       | 0,4808       | -0,5115      |
| <b>Clúster 10: Acceso a la Salud</b>                                    | -1,2011      | -0,5315      |
| <b>Clúster 11: Conectividad vial urbana y rural</b>                     | 0,1402       | 1,3511       |
| <b>Clúster 12: Deporte, actividad física y recreación</b>               | -1,4196      | 0,1448       |
| <b>Clúster 13: Desarrollo Económico y Emprendimiento</b>                | 1,0107       | -0,3428      |
| <b>Clúster 14: Sistema educacional</b>                                  | -0,0928      | -0,4428      |
| <b>NIVEL_COMUNAL</b>                                                    | -0,1209      | 0,0239       |
| <b>NIVEL_REGIONAL</b>                                                   | 0,2996       | -0,0471      |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

El punto medio (coincidencia temática máxima de un cluster) entre los niveles Comunal y Regional se calcula mediante la fórmula estandarizada para obtener el punto medio entre dos puntos de un plano cartesiano, siendo la ecuación:

$$x_m = \frac{(x_2 + x_1)}{2}$$

$$y_m = \frac{(y_2 + y_1)}{2}$$

Punto medio

$$(x_m, y_m)$$

Por lo que reemplazando los valores,

$$x_m = \mathbf{0,0893}$$

$$y_m = \mathbf{-0,0116}$$

Por lo que las coordenadas en el plano de la coincidencia temática máxima es:

$$\mathbf{CtMáx = (0.0893, -0.0116)}$$

Para obtener, a continuación, la coincidencia temática de cada cluster, se deben calcular las distancias que cada cluster tiene respecto al **CtMáx**. La distancia entre 2 puntos se calcula,

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Por lo tanto, la coincidencia temática de cada cluster se presenta a continuación:

| CLUSTER                                                                 | CtCn       | 1/CtCn     |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Clúster 1: Desarrollo Turístico</b>                                  | 0,80220427 | 1,24656529 |
| <b>Clúster 2: Infraestructura y Equipamiento para salud y educación</b> | 0,47222266 | 2,11764509 |
| <b>Clúster 3: Identidad y cultura</b>                                   | 0,54244563 | 1,84350273 |
| <b>Clúster 4: Educación Técnico Profesional</b>                         | 0,64784172 | 1,54358692 |
| <b>Clúster 5: Habitabilidad y Servicios Básicos</b>                     | 1,65385691 | 0,60464723 |
| <b>Clúster 6: Derechos e inclusión social</b>                           | 0,80752704 | 1,23834862 |
| <b>Clúster 7: Seguridad Ciudadana y prevención</b>                      | 0,43204958 | 2,31454916 |
| <b>Clúster 8: Sustentabilidad ambiental</b>                             | 0,68114746 | 1,46811088 |
| <b>Clúster 9: Capital Humano y competencias laborales locales</b>       | 0,63492764 | 1,57498261 |
| <b>Clúster 10: Acceso a la Salud</b>                                    | 1,39124305 | 0,71878167 |
| <b>Clúster 11: Conectividad vial urbana y rural</b>                     | 1,36364842 | 0,73332685 |
| <b>Clúster 12: Deporte, actividad física y recreación</b>               | 1,51703364 | 0,65918116 |
| <b>Clúster 13: Desarrollo Económico y Emprendimiento</b>                | 0,97907061 | 1,02137679 |
| <b>Clúster 14: Sistema educacional</b>                                  | 0,46809407 | 2,13632271 |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

El resultado final se transformó en el inverso proporcional para que fuese más fácil la lectura de los resultados. A mayor CtCn, mayor coincidencia temática del cluster.

Por otro lado, T-LAB organiza cada uno de los párrafos del corpus clasificándolos en un cluster en particular. Esta información es salvada en un Excel como el que aparece en la imagen siguiente:

|    | A          | B        | C      | D                                                                                          | E                                                                                | F       | G | H | I | J |
|----|------------|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|
| 1  | (IDNUMBER) | CLUSTERS | SCORE  | CONTEXT                                                                                    | CONTEXT                                                                          | CONTEXT |   |   |   |   |
| 2  | '1         | CLUST_10 | 101,38 | fortalecer el                                                                              | mejorar la promocion y difusion de vida saludable .                              |         |   |   |   |   |
| 3  | '2         | CLUST_10 | 15,81  | ampliar la cobertura y oferta de servicios de salud municipal .                            |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 4  | '3         | CLUST_07 | 32,31  | contribuir a la disminucion del consumo de alcohol y drogas en la comuna por medio de la   |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 5  | '4         | CLUST_08 | 4,77   | cuidar el me                                                                               | disminuir la poblacion de perros vagos en la comuna .                            |         |   |   |   |   |
| 6  | '5         | CLUST_10 | 1,06   | promover la vida al aire libre y uso de areas verdes .                                     |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 7  | '6         | CLUST_06 | 2,58   | la comunida                                                                                | gestion social del municipio orientada a la promocion social de personas , fr    |         |   |   |   |   |
| 8  | '7         | CLUST_10 | 156,4  | los habitant                                                                               | mejoramiento de la calidad de la atencion de salud .                             |         |   |   |   |   |
| 9  | '8         | CLUST_10 | 77,45  | fortalecimiento de la gestion de salud primaria y promocion de estilos de vida saludable   |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 10 | '9         | CLUST_10 | 19,3   | generacion y fortalecimiento de coordinaciones efectivas con hospitales local y comunas    |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 11 | '10        | CLUST_14 | 4,93   | los habitantes de la comuna de cunco cuentan con un sistema de educacion eficiente , pe    |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 12 | '11        | CLUST_13 | 3,74   | vincular la educacion con el desarrollo economico y social de la comuna .                  |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 13 | '12        | CLUST_02 | 54,79  | mejorar equi                                                                               | reforzar jerarquia y autosuficiencia funcional del macrosector , mejorando r     |         |   |   |   |   |
| 14 | '13        | CLUST_05 | 20,64  | mejorar infraestructura del sector , orientado al cumplimiento de un plan maestro de ag    |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 15 | '14        | CLUST_02 | 7,4    | mejorar infraestructura de servicios urbanos .                                             |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 16 | '15        | CLUST_11 | 20,95  | renovacion u                                                                               | acoger demanda habitacional , con renovacion urbana y densificacion .            |         |   |   |   |   |
| 17 | '16        | CLUST_11 | 10,73  | mejorar estado y gestion red vial existente .                                              |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 18 | '17        | CLUST_04 | 8,4    | modelo de g                                                                                | implementar en cada establecimiento educacional municipal una estructura         |         |   |   |   |   |
| 19 | '18        | CLUST_07 | 5,84   | formular un innovador plan curricular que incorpora programas educacionales para la part   |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 20 | '19        | CLUST_07 | 3,69   | generacion c                                                                               | desarrollar difusion necesaria para la convocatoria a las jornadas de dialogo    |         |   |   |   |   |
| 21 | '20        | CLUST_14 | 10,02  | difundir y educar a la ciudadania sobre los procesos de descontaminacion del aire de la ci |                                                                                  |         |   |   |   |   |
| 22 | '21        | CLUST_07 | 11,98  | desarrollo d                                                                               | constituir la delegacion municipal en macrosectores de la comuna contando        |         |   |   |   |   |
| 23 | '22        | CLUST_08 | 0,62   | apoyo a inici                                                                              | posibilitar la concrecion de proyectos de desarrollo social a iniciativas de ins |         |   |   |   |   |
| 24 | '23        | CLUST_07 | 45,82  | formacion d                                                                                | provocar y promover en los ciudadanos una organizacion , orientada a la pre      |         |   |   |   |   |
| 25 | '24        | CLUST_12 | 23,47  | promocion de la actividad deportiva como expresion de vida saludable en la poblacion en    |                                                                                  |         |   |   |   |   |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

A partir de una segunda base de datos que contiene la totalidad de lineamientos y objetivos de los instrumentos de planificación regional y local, se re-identifica cada párrafo analizado con el lineamiento y comuna a la que pertenece. La estructura de la segunda base de datos, se muestra a continuación:

|    | A      | B  | C                                  | D                                                                                                                | E | F | G | H | I | J | K |
|----|--------|----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | COMUNA | ID | LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS          | OBJETIVOS                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | Temuco |    | fortalecer el servicio de salud m  | mejorar la promocion y difusion de vida saludable.                                                               |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | Temuco |    |                                    | ampliar la cobertura y oferta de servicios de salud municipal.                                                   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | Temuco | 1  |                                    | generar los procesos de difusion en la comunidad y al interior del municipio de funcionamiento del sistema de s  |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | Temuco |    |                                    | contribuir a la disminucion del consumo de alcohol y drogas en la comuna por medio de la difusion y la educaci   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | Temuco |    | mejorar la calidad de los servici  | contar con modelos pedagogicos centrados en el logro.                                                            |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | Temuco | 2  |                                    | ampliar la cobertura de la educacion municipal.                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | Temuco |    |                                    | mejorar y adecuar la infraestructura educacional comunal.                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | Temuco |    | fomentar el deporte, la recreaci   | ampliar y comunicar la oferta de programas deportivos.                                                           |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 | Temuco |    |                                    | fomentar la recreacion y el esparcimiento en familia.                                                            |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | Temuco | 3  |                                    | desarrollar una oferta deportiva y recreacional para jovenes y mujeres.                                          |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 | Temuco |    |                                    | mejorar las condiciones fisicas y recreacionales de los adultos mayores.                                         |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 | Temuco |    |                                    | recuperar y generar nueva infraestructura deportiva en macrosectores, promoviendo su uso.                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 | Temuco |    | contribuir a disminuir la delincue | apoyar acciones para disminuir los hechos delictuales en la comuna.                                              |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 | Temuco |    |                                    | desarrollar acciones tendientes a disminuir situaciones de violencia y/o delitos en establecimientos educacion   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 | Temuco | 4  |                                    | apoyar acciones para disminuir los hechos de violencia intrafamiliar en la comuna y proteccion a la infancia.    |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 | Temuco |    |                                    | promover las acciones y resultados de los procesos de seguridad publica comunal.                                 |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 | Temuco |    |                                    | contribuir a la disminucion del consumo de alcohol y drogas en la comuna por medio de la difusion y la educaci   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 | Temuco |    | contribuir a disminuir los indice  | caracterizar la pobreza comunal.                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 | Temuco |    |                                    | entregar herramientas para el autoempleo.                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 21 | Temuco | 5  |                                    | fortalecer el emprendimiento.                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |
| 22 | Temuco |    |                                    | mejorar las condiciones de habitabilidad de la poblacion.                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 23 | Temuco |    |                                    | gestionar cartera de proyectos de infraestructura en servicios basicos de agua potable y electrificacion rural.  |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 | Temuco |    | fortalecer la oferta de la comun   | aumentar la oferta artistica y cultural.                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |
| 25 | Temuco |    |                                    | acercar la oferta artistico y cultural a todos los sectores de la comuna.                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 26 | Temuco | 6  |                                    | valorar las expresiones culturales e identitarias.                                                               |   |   |   |   |   |   |   |
| 27 | Temuco |    |                                    | fomentar la creatividad y el desarrollo de nuevas iniciativas artistico culturales.                              |   |   |   |   |   |   |   |
| 28 | Temuco |    |                                    | fortalecer el desarrollo del turismo comunal por medio de la valoracion y potenciancion de las expresiones cultu |   |   |   |   |   |   |   |
| 29 | Temuco |    |                                    | gestionar mejoras de la infraestructura cultural.                                                                |   |   |   |   |   |   |   |
| 30 | Temuco |    | mejorar las condiciones para el    | fortalecer la plataforma de apoyo para el desarrollo del sector turismo en la comuna.                            |   |   |   |   |   |   |   |
| 31 | Temuco | 7  |                                    | generar instancias de transferencia tecnologica e investigacion y desarrollo para el sector agropecuario.        |   |   |   |   |   |   |   |
| 32 | Temuco |    |                                    | fortalecer la plataforma de servicios de la comuna para fomentar la atraccion de inversiones.                    |   |   |   |   |   |   |   |
| 33 | Temuco |    |                                    | fomentar el asociativismo para el desarrollo de negocios.                                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 34 | Temuco | 8  | fortalecer las capacidades del c   | mejorar las politicas de capacitacion de la mano de obra y especializacion del empleo.                           |   |   |   |   |   |   |   |
| 35 | Temuco |    |                                    | disminuir las brechas de especializacion de mano de obra del sector agropecuario.                                |   |   |   |   |   |   |   |
| 36 | Temuco | 9  | potenciar el emprendimiento y      | facilitar las tramitaciones municipales para la generacion de nuevos negocios para microemprendedores.           |   |   |   |   |   |   |   |

Fuente: Elaboración propia, IDER 2012

Cada párrafo clasificado en la primera base de datos, es buscado en el segundo excel, de manera que se pueda saber a qué lineamiento y comuna pertenece. Con esto, se pueden sumar los SCORE de cada párrafo permitiendo obtener un SCORE por comuna. Como se explicaba más arriba, el SCORE indica la importancia que un contexto elemental (párrafo) tiene en el cluster al que pertenece. Si cada lineamiento y cada objetivo pueden estar en cluster diferentes, cada comuna puede pertenecer a más de un cluster, por lo que la suma total de sus párrafos indica la importancia total que la comuna tiene respecto a los temas en los que participa.

Entonces, la convergencia total de una comuna es el resultado de la relación entre a) la importancia que esta tiene en los temas en los que participa y b) la coincidencia temática que estos temas tienen respecto a los niveles comunal y regional.

La fórmula para obtener la convergencia temática de una comuna (KtCn) en un cluster determinado quedaría expresada como sigue:

$$KtCn = \sum SCORE_{PN} \times CtCn$$

Donde,

KtCn, es la Convergencia Temática de una Comuna en un cluster n.

SCORE<sub>pN</sub>, es el SCORE de sus párrafos en el cluster n

CtCn, es la Coincidencia Temática del Cluster al que pertenece

Finalmente, entonces, la Convergencia Temática Total de una comuna (KTTC) respecto a la totalidad de temas emergentes, se calcula sumando las KtCn de las comunas, quedando la siguiente fórmula:

$$KTTC = \sum KtCn$$

Por lo que para obtener la convergencia temática total de un territorio la fórmula sería:

$$KTTt = \sum KTTCt$$

## Identificación de temas emergentes

### *Interpretación de las convergencias temáticas*

En la siguiente sección, se presentan los resultados asociados a los niveles de convergencia temática de cada uno de los 14 temas identificados. Para esto, en primer lugar, se describe el contenido presente en los lineamientos y objetivos agrupados en cada uno de los cluster de palabras claves, de modo que se facilite la comprensión de las temáticas implícitas en ellos. En segundo lugar, se ofrece una interpretación de los niveles de convergencia / divergencia obtenidos mediante el análisis lexicométrico, con el objetivo de entender el significado de las posiciones que cada tema ocupa respecto a los niveles de planificación local y regional; además, facilitar la interpretación, se presentan tablas con los lineamientos y objetivos más representativos de los instrumentos de planificación regional y local según su participación en cada uno de los cluster temáticos.

### *Convergencia / divergencia comunal y regional*

Tal como se expuso anteriormente, la metodología de análisis lexicométrico, a partir de la identificación de palabras claves, “descompone” en contextos elementales los documentos objeto de análisis, en este caso lineamientos y objetivos estratégicos comunales y regionales, a través de este proceso, es posible asignar valores numéricos (Scores) a la importancia relativa de la participación que los contextos elementales o “fragmentos” de un documento en particular tiene en determinado cluster o tema. De esta forma, al sumar los scores de los contextos elementales, pertenecientes a un instrumento de planificación, participantes en un cluster en particular, podemos identificar el nivel de importancia temática que ese instrumento le asigna a cada uno de los 14 temas identificados y descritos anteriormente. A continuación se presenta una tabla en la que se muestran los scores que tienen en los 14 cluster temáticos la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), el Plan Araucanía 7 (PA7) y los 30 Pladecos analizados (Comunas<sup>11</sup>), además se muestra la suma de los scores de todos los documentos analizados (Gran Total) y el porcentaje de participación que tienen los instrumentos de planificación regional (% Reg.) y los Pladecos (% Com.) en el score total de cada tema.

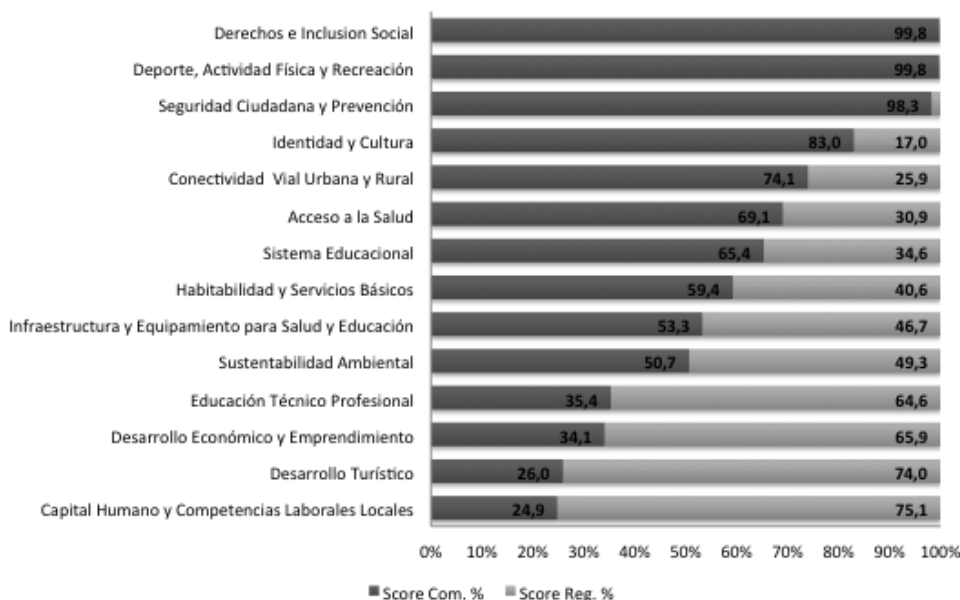
| Clúster Temático                                         | ERD    | PA7   | Comunas | Gran Total | % Reg. | % Com. |
|----------------------------------------------------------|--------|-------|---------|------------|--------|--------|
| 1. Desarrollo Turístico                                  | 877,1  | 169,4 | 366,8   | 1413,3     | 74,0   | 26,0   |
| 2. Infraestructura y Equipamiento para Salud y Educación | 689,4  | 71,6  | 870,1   | 1631,1     | 46,7   | 53,3   |
| 3. Identidad y Cultura                                   | 767,3  | 35,2  | 3930,7  | 4733,2     | 17,0   | 83,0   |
| 4. Educación Técnico Profesional                         | 1287,1 | 95,4  | 756,6   | 2139,2     | 64,6   | 35,4   |
| 5. Habitabilidad y Servicios Básicos                     | 1553,9 | 179,7 | 2531,3  | 4264,9     | 40,6   | 59,4   |

<sup>11</sup> Este valor corresponde a la suma de los scores de los 30 Pladecos analizados.

|                                                    |        |       |         |         |      |      |
|----------------------------------------------------|--------|-------|---------|---------|------|------|
| 6. Derechos e Inclusión Social                     | 1,8    | 0,0   | 876,9   | 878,6   | 0,2  | 99,8 |
| 7. Seguridad Ciudadana y Prevención                | 20,4   | 0,0   | 1182,1  | 1202,5  | 1,7  | 98,3 |
| 8. Sustentabilidad Ambiental                       | 157,3  | 100,8 | 265,0   | 523,1   | 49,3 | 50,7 |
| 9. Capital Humano y Competencias Laborales Locales | 1102,1 | 0,0   | 364,5   | 1466,6  | 75,1 | 24,9 |
| 10. Acceso a la Salud                              | 3149,8 | 17,9  | 7090,2  | 10258,0 | 30,9 | 69,1 |
| 11. Conectividad Vial Urbana y Rural               | 334,3  | 214,4 | 1566,1  | 2114,8  | 25,9 | 74,1 |
| 12. Deporte, Actividad Física y Recreación         | 2,7    | 24,0  | 10891,5 | 10918,1 | 0,2  | 99,8 |
| 13. Desarrollo Económico y Emprendimiento          | 2383,2 | 209,2 | 1343,5  | 3935,9  | 65,9 | 34,1 |
| 14. Sistema Educativo                              | 550,8  | 0,0   | 1040,1  | 1590,8  | 34,6 | 65,4 |

A partir de los porcentaje de participación de los instrumentos de planificación regional (% Reg.) y de los Pladecos (% Com.) respecto del score total de cada tema (Gran Total) nos fue posible identificar tres tipos de cluster temático, en primer lugar identificamos clusters cuyas temáticas son abordadas eminentemente en instrumentos de planificación de nivel regional (destacados en color **naranja**), en segundo lugar clusters cuyas temáticas son abordadas eminentemente por instrumentos de planificación comunal (destacados en color **morado**) y en último lugar clusters cuyas temáticas son igualmente abordadas tanto en instrumentos de planificación regional como comunal (destacados en color **verde**).

A continuación se muestra de manera grafica lo expuesto en la tabla anterior. Es así, como se puede observar que los temas con mayor “convergencia”, es decir en los que participan de igual manera los instrumentos de planificación regional y comunal son Habitabilidad y Servicios Básicos; Infraestructura y Equipamiento para Salud y Educación; y Sustentabilidad Ambiental.



Fuente: elaboración propia, IDER, 2012

Por otro lado se observa que los temas Derechos e Inclusión Social; Seguridad Ciudadana y Prevención; y Deporte, Actividad Física y Recreación, son los que cuentan con participación eminentemente de instrumentos de planificación comunal, todos con participaciones cercanas al 100%. Por último se observa de los temas Desarrollo Turístico; Educación Técnico Profesional; Capital Humano y Competencias Laborales Locales; y Desarrollo Económico y Emprendimiento son eminentemente abordados en instrumentos de planificación regional. Cabe destacar que estos últimos cuatro temas tienen directa relación con temáticas económico-productivas.

### Relación entre los lineamientos, ejes de acción regionales y los lineamientos de los Pladecos

Al observar la relación entre la ERD, el PA7 y los PLADECOS se identificó la relación funcional entre los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo, los Ejes de acción del Plan Araucanía 7 y los Lineamientos y objetivos de los Planes de Desarrollo Comunales. Esto permitió visualizar instantáneamente espacios comunes en los fue posible establecer cierta coherencia de los temas que se destacan y comparten entre los documentos regional y los documentos comunales.

Así el lineamiento estratégico de la ERD denominado *Cohesión Social* presenta coherencia con los ejes del PA7 Indígena, Educación y Salud, lo que a su vez es posible vincular con aquellos temas emergentes del análisis lexicométrico identificados como Infraestructura y Equipamiento para Salud y Educación, Educación Técnico Profesional, Habitabilidad y Servicios Básicos, Derechos e Inclusión Social, Seguridad Ciudadana y Prevención, Acceso a la Salud, Deporte, Actividad Física y Recreación, y Sistema Educacional. Esta relación releva la importancia del lineamiento Cohesión social ya que aparece vinculado a 8 de los 14 temas que surgieron del análisis, por tanto es posible señalar que en los instrumentos de planificación regionales y locales existe una alta presencia de temáticas asociadas al aseguramiento y fortalecimiento de los derechos sociales de los habitantes de La Araucanía lo que refleja que los temas presentes poseen un sello orientado a la seguridad y bienestar social, reconocimiento de bienes públicos a los cuales deben acceder todos los habitantes de la región y oportunidades de desarrollo humano equitativo.

| Lineamiento ERD        | Eje PA7     | Nº Cluster | Tema                                                  | Conceptos más recurrentes                                   |
|------------------------|-------------|------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Cohesión Social</b> | - Indígena  | 2          | Infraestructura y Equipamiento para Salud y Educación | Infraestructura, Equipamiento, Aprendizaje, Básica, Docente |
|                        | - Educación | 4          | Educación Técnico Profesional                         | Técnico, Profesional, Liceo, Funcionaria, Norma             |
|                        | - Salud     | 5          | Habitabilidad y Servicios Básicos                     | Agua, Potable, Eléctrica, Lluvia, Evacuación                |

|  |    |                                        |  |                                                            |
|--|----|----------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
|  | 6  | Derechos e Inclusión Social            |  | Vulnerabilidad, Vivienda, Igualdad, Familia, Comités       |
|  | 7  | Seguridad Ciudadana y Prevención       |  | Ciudadana, Ciudadanos, Seguridad, Dirigentes, Delincuencia |
|  | 10 | Acceso a la Salud                      |  | Salud, Atención, Hospital, Primario, Saludable             |
|  | 12 | Deporte, Actividad Física y Recreación |  | Deporte, Recreación, Física, Esparcimiento, Verde          |
|  | 14 | Sistema Educacional                    |  | Educación, Medio Ambiente, Enseñanza, Alumno, Aprendizaje  |

Respecto del lineamiento *Crecimiento Económico*, temáticamente se relaciona directamente con el eje Economía y Desarrollo Productivo del Plan Araucanía 7 y a su vez con los temas Desarrollo Turístico, Capital Humano y Competencias Laborales Locales, Desarrollo Económico y Emprendimiento surgidos en el análisis lexicométrico. De esta relación es posible inferir la presencia transversal de los asuntos ligados a la economía en los diferentes instrumentos de planificación, sin embargo también permite identificarlo con ciertas actividades que se relevan en los textos, tales como el Turismo, el Capital Humano y el emprendimiento, constituyéndose como ejes que atraen, en general, la discusión regional sobre el crecimiento o desarrollo económico.

| Lineamiento ERD              | Eje PA7                          | Nº Cluster | Tema                                            | Conceptos mas recurrentes                               |
|------------------------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Crecimiento Económico</b> | Economía y Desarrollo Productivo | 1          | Desarrollo Turístico                            | Turismo, Innovación, Oferta, Productivo, Competitividad |
|                              |                                  | 9          | Capital Humano y Competencias Laborales Locales | Capacitación, Pesca, Capacidad, RRHH, Artesanas         |
|                              |                                  | 13         | Desarrollo Económico y Emprendimiento           | Economía, emprendimiento, Mipymes, Empresa, Inversión   |

Asociado al lineamiento *Desarrollo sustentable de ciudades y territorios* aparece el eje infraestructura y conectividad de La Araucanía como aquel que posee mayor coherencia. Ahora los temas sustentabilidad ambiental y conectividad vial urbana y rural son aquellos temas en los cuales aparece más claramente vinculado con dicho lineamiento. La mirada desde la sustentabilidad para el desarrollo armonioso de los territorios y las ciudades. Por su parte también la conectividad vial aparece como elemento de importancia a nivel región.

| Lineamiento ERD                                  | Eje PA7                                               | Nº Cluster | Tema                             | Conceptos mas recurrentes                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Desarrollo sustentable de ciudades y territorios | Infraestructura y Conectividad Región de La Araucanía | 8          | Sustentabilidad Ambiental        | Sustentabilidad, Energía, Medio Ambiente, Manejo, Natural |
|                                                  |                                                       | 11         | Conectividad Vial Urbana y Rural | Vial, Urbanización, Rural, Conectividad, Comino           |

En los documentos surgieron conceptos recurrentes asociados a la identidad y cultura que ciertamente sintoniza con el eje indígena y el lineamiento Identidad regional de la ERD. Tal vez se esperaría, dada las características que posee la región, que temáticamente surgieran con mayor fuerza elementos adicionales asociados al patrimonio mapuche. Ahora, esto evidencia que sin bien se mencionan las características multiculturales, aun su presencia a nivel de contenidos de los instrumentos de planificación, sigue siendo baja.

| Lineamiento ERD    | Eje PA7  | Nº Cluster | Tema                 | Conceptos mas recurrentes                    |
|--------------------|----------|------------|----------------------|----------------------------------------------|
| Identidad Regional | Indígena | 3          | Identidad y Cultural | Cultura, Arte, Identidad, Mapuche, Costumbre |

Dada la naturaleza del lineamiento *Institucionalidad Pública Regional* la cual apunta a “establecer una normativa legal de excepción para la Región, que respondiendo a las particularidades y excepciones asociadas al origen histórico-cultural de La Araucanía, permita superar el rezago económico, social y ambiental. Esta normativa condiciona la implementación de la ERD 2010-2022, entendida como un Proyecto Político Estratégico que considere un Sistema Regional de Planificación y Gestión moderno, democrático, y descentralizado. (ERD 2010 - 2022)”. Probablemente no se explicita o surja como tema regional ya que aparece como una meta de la institucionalidad pública regional la cual no necesariamente está presente en el discurso local. De ahí que no esté asociado directamente a algún eje del PA7 y de los lineamientos estratégicos y objetivos de los PLADECOS analizados.

| Lineamiento ERD                    | Eje PA7 | Nº Cluster | Tema | Conceptos mas recurrentes |
|------------------------------------|---------|------------|------|---------------------------|
| Institucionalidad Pública Regional | -       | -          | -    | -                         |

Adicionalmente es posible comentar que el indicador de convergencia y divergencia temática posibilita generar estándares mínimos de contenidos de los PLADECOS, si eso es lo que se busca. Durante la revisión de los documentos se constató una notoria diferencia entre comunas en cuanto a la cantidad y profundidad de los contenidos, además del uso de diversos conceptos para referirse a una misma categoría, por ejemplo a los lineamientos estratégicos u objetivos estratégicos, etc., los cuales fueron objeto de análisis del estudio. Dicho diagnóstico abre la posibilidad que el Gobierno Regional o la

propia SUBDERE realice acciones orientadas a instalar en los funcionarios municipales las distinciones conceptuales para la elaboración de los PLADECOS que a su vez homologue aquellos aspectos que son básicos en la elaboración de un instrumento de planificación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Callon, Michael, Courtial, Jean Pierre, & Penan, Herve. (1995). *Cienciometría. El estudio cuantitativo de la actividad científica*. España: Trea.

Mardones, Cristián. (2012). Chile: Elaboración de un modelo de equilibrio general computable y su aplicación a la región del Bío Bío. *Revista de la CEPAL*(106), 135-160.