

MANUAL METODOLÓGICO DE PROSPECTIVA TERRITORIAL

GUÍA PRÁCTICA

MÉTODOS

EJEMPLOS

 **Academia**

Capacitación Municipal y Regional

GOBIERNO DE CHILE

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO SUBDERE
ACADEMIA DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL Y REGIONAL

ELABORADO POR:

INSTITUTO DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL IDER
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
2016

 **Academia**
Capacitación Municipal y Regional

MANUAL METODOLÓGICO DE PROSPECTIVA TERRITORIAL

SUBDERE
Chile de todos

PRESENTACIÓN ACADEMIA DE CAPACITACIÓN REGIONAL Y REGIONAL DE SUBDERE

La preocupación por lo que pueda ocurrir en el largo plazo es una condición esencial para el proceso de formulación de las políticas públicas y puede afirmarse que los países que han hecho esfuerzos para esbozar escenarios de futuro son precisamente aquellos que han alcanzado mayores niveles de desarrollo. La prospectiva como disciplina de hecho hunde sus raíces en países como Francia y EEUU y hoy es una práctica recurrente para todos los gobiernos de los países de la Unión Europea y para gobiernos como el de Finlandia, referente en muchos ámbitos para Chile, donde el ejercicio prospectivo está incorporado formalmente en la función ejecutiva.

Como se ha señalado, el futuro no se puede predecir, ni tampoco predeterminedar, pero si es posible influir en él (Amara, 1981). En el actual contexto mundial, caracterizado por una alta y acelerada dinámica de cambios, donde predomina la incertidumbre respecto del futuro, los países tienen la posibilidad de navegar exitosamente realizando una apuesta política colectiva de futuro, que oriente sinérgicamente los esfuerzos de los distintos actores internos, potenciando el aporte de cada sector al desarrollo del país. Para esto se requiere el surgimiento de lo que Jerome Glenn (CEO de The Millennium Project) denomina una “inteligencia colectiva anticipativa”, que genere las condiciones necesarias para construir eficazmente escenarios de futuro y para articular los intereses de los actores involucrados en función del escenario deseado y posible de construir socialmente, ya que de esta forma el escenario deseado se convierte en la apuesta política de la comunidad u organización.

En este plano, pese al buen desempeño económico que ha exhibido en las últimas 3 décadas, Chile ha tenido hasta ahora un comportamiento errático en relación a la necesidad de incorporar la dimensión de futuro en su proyecto político de desarrollo, aunque, por otra parte, hay algunos importantes hechos portadores de futuro o gérmenes de cambio, que permiten avizorar un giro en la tendencia. Ejemplo de esto es, en primer lugar, la Nueva Política Energética para Chile, impulsada por el Ministerio de Energía, que ha proyectado escenarios energéticos con horizonte 2050, siendo este un esfuerzo exitoso de concertación de actores públicos y privados. En segundo lugar, la reciente creación del Consejo Chileno de Prospectiva y Estrategia, corporación privada que reúne a personalidades y especialistas en este campo, ha significado la instalación en el país de un dispositivo institucional que apuesta a transformarse en un espacio de reflexión técnica y de promoción de la incorporación de la visión de largo plazo en el trabajo de las organizaciones públicas y privadas. En tercer lugar, en el ámbito de la planificación territorial, las últimas generaciones de Estrategias Regionales de Desarrollo han incorporado en su mayoría un enfoque prospectivo, utilizando para estos efectos distintas herramientas metodológicas.

El actual proceso de descentralización, que está introduciendo cambios profundos en la administración territorial del Estado, permitirá canalizar institucionalmente la energía social latente en los territorios sub-nacionales. En este nuevo escenario, las estructuras de gobierno con competencias territoriales potenciarán su rol de articulación de proyectos políticos de desarrollo nacidos desde el interior de cada una de las sociedades regionales.

El Manual que presentamos tiene por objetivo hacer una contribución al desarrollo de la prospectiva estratégica en Chile, particularmente en los territorios regional y comunal, espacios en los que

es imprescindible planificar con visión de largo plazo y en donde se encuentran las condiciones necesarias para realizar el proceso de manera participativa, convocando a todos los actores relevantes que permitan crear redes y establecer acuerdos en función de un proyecto de región o de comuna sostenible en el tiempo. Sin ninguna duda el Manual tiene un alcance limitado en cuanto a las herramientas metodológicas que propone (estudios han reconocido más de cuarenta métodos de análisis prospectivo en el mundo), pero tiene a su favor que propone un ordenamiento de estos métodos en función, específicamente, de una aplicación de este enfoque a procesos de planificación prospectiva en territorios, cuestión que es precisamente el objetivo subyacentemente en este esfuerzo.

Finalmente, la Academia de Capacitación Municipal y Regional de la SUBDERE, agradece el aporte técnico de la Universidad de La Frontera, a través del Instituto de Desarrollo Local y Regional (IDER), en la elaboración de este trabajo y en la ejecución del Curso sobre Prospectiva Territorial impartido conjuntamente en 2016 en la Región de Los Ríos, iniciativa relacionada directamente con la elaboración de este Manual, que pretende también servir de material de trabajo para futuras capacitaciones en esta área de la política pública local.

PRESENTACIÓN AL MANUAL DE IDER – UFRO

El presente Manual de Prospectiva, encomendado por la Academia de Capacitación Municipal y Regional de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo – SUBDERE a la Universidad de La Frontera, se enmarca en la necesidad de producir material metodológico de apoyo a los procesos de planificación a nivel local y regional, reconociendo en la prospectiva una herramienta con la capacidad de mejorar y dinamizar la gestión del desarrollo desde una mirada territorial, y de evidenciar de mejor manera los desafíos tendientes a incorporar por medio de métodos, las oportunidades de desarrollo presentes en las comunas, regiones y territorios de intervención.

Este Manual otorga orientaciones sobre el uso de técnicas y metodologías para las distintas etapas del proceso de planificación territorial, con una mirada de largo plazo que permite generar acuerdos entre los actores de un territorio. Además este Manual integra metodologías y experiencias reales de trabajo del equipo técnico profesional y académico del Instituto de Desarrollo Local y Regional – IDER de la Universidad de La Frontera.

Agradecemos el trabajo realizado con el Gobierno Regional de Los Ríos y los funcionarios de las distintas comunas de la región que participaron en el Curso de Prospectiva Territorial para la Región de Los Ríos, instancia de fortalecimiento del Capital Humano de la Academia de Capacitación Municipal y Regional de SUBDERE durante los meses de julio a agosto del 2016.

Para finalizar, este manual contó con los aportes metodológicos y contenidos del equipo profesional de la Academia de Capacitación Municipal y Regional SUBDERE.

RESUMEN

El siguiente manual sobre prospectiva y planificación territorial, es una iniciativa de la Academia de Capacitación Local y Regional de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, y desarrollado por el equipo profesional y académico del Instituto de Desarrollo Local y Regional IDER, de la Universidad de La Frontera.

El documento está orientado a funcionarios de gobiernos locales y regionales, además de profesionales que tienen la misión de elaborar planes y programas para la acción territorial en el ámbito de lo público, lo privado y social.

La prospectiva se ha transformado en una herramienta elemental para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones sobre la planificación estratégica y la acción de las políticas públicas. En el siguiente manual se presentan una serie de reflexiones, metodologías y recomendaciones técnicas para construir e implementar procesos de desarrollo de largo plazo, utilizando la prospectiva como herramienta central para su construcción y generación de acuerdos entre actores.

El documento se inicia reflexionando sobre las bases conceptuales de la prospectiva y cómo esta metodología ha adquirido notoriedad a nivel internacional, en América Latina y en Chile. Posteriormente se presenta una batería de herramientas y métodos para poder desarrollar cada componente de la prospectiva y su aplicación en la planificación territorial.

El manual presenta alternativas de uso para que el usuario tome la decisión de utilizar aquellas que sean las más pertinentes en relación a los recursos, tiempos y necesidades específicas según sea la situación y sistema a analizar. Por lo tanto, se ponen a disposición técnicas, que requieren de mayor tiempo de levantamiento de información, de análisis y recursos para poder utilizarlas.

Por otra parte, se presentan casos que responden a estudios o procesos de planificación vigentes y utilizados en la aplicación de las políticas públicas a nivel comunal, regional o nacional.

INDICE

GLOSARIO	10
¿QUÉ ES LA PROSPECTIVA?	12
PARTE 1: CONTEXTO HISTÓRICO DE LA PROSPECTIVA	14
LA PROSPECTIVA EN EL MUNDO	15
EL APOORTE DE LA PROSPECTIVA EN LATINOAMÉRICA Y CHILE	19
PARTE II: HERRAMIENTAS Y MÉTODOS	24
ETAPA I: Caracterización del Sistema Territorial	27
1.1. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL	27
1.2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO FODA	31
1.3. ÁRBOL DE COMPETENCIAS	35
ETAPA II: Identificación y Análisis de Variables Estratégicas	38
2.1. METODOLOGÍA MICMAC - MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS	38
2.2. ABACO DE REINGIER	44
2.3. MÉTODO DELPHI	46
Etapas III: Análisis de Actores Clave y Estratégicos	50
3.1. MACTOR (MATRIZ DE ALIANZAS Y CONFLICTOS: TÁCTICAS, OBJETIVOS Y RECOMENDACIONES)	50
3.2. ANÁLISIS DE REDES	53
ETAPA IV: Construcción de Hipótesis y Escenarios	55
4.1. ANÁLISIS MORFOLÓGICO	55
4.2. PROBABILIZACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS SMIC PROB EXPERT	59
4.3. EJES DE PETER SCHWARTZ	60
4.4. MÉTODO MULTIPOL	61
ETAPA V. LA PROSPECTIVA Y SU APLICACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	65
5.1 APOORTE DE LA PROSPECTIVA A LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	66
5.2 PROGRAMAS Y PROYECTOS	68
5.3 CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	68
5.3.1 DIMENSIÓN DE LOS INDICADORES	70
5.3.2 FORMULAS MATEMÁTICAS DE INDICADORES	71
5.3.3 EJEMPLOS PRÁCTICOS	72
5.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO	74
5.4.1HERRAMIENTA DE SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	74
BIBLIOGRAFÍA	80

GLOSARIO

Para facilitar la lectura y comprender el enfoque del presente manual, se ha elaborado el siguiente glosario a modo de Guía Conceptual que permitirá al lector comprender los principales conceptos vinculados al análisis y planificación prospectiva:

- **ACTORES:** Corresponde a todas las personas que pueden influir significativamente sobre el sistema mediante la toma de decisiones o la realización de proyectos. Refiere a los gestores del desarrollo y pueden pertenecer a cuatro grandes grupos: a) El poder: organismos del Estado; b) La producción: sector industrial; c) El saber: entidades que generan conocimiento, universidades y centros de investigación; e) La comunidad: beneficiarios de los productos o servicios.
- **ALIANZA:** Relación que se establece entre dos o más actores que presenten posiciones similares respecto a una variable del sistema.
- **CISNES NEGROS:** La teoría del Cisne Negro hace referencia a sucesos o acciones inesperadas para el observador, los que a su vez tienen un gran impacto. Se aplican a las explicaciones de sucesos extraños que están fuera del ámbito de las expectativas normales de la historia, ciencia, tecnología y las finanzas.
- **CONFLICTO:** Relación que se establece entre dos o más actores que presenten posiciones antagónicas frente a una misma variable. Esta disfunción también se denomina ruptura de tendencias.
- **ESCENARIO:** Corresponde a la descripción de un futuro posible y la forma de poder alcanzarlo.
- **ESCENARIOS DESEABLES:** Corresponde a todos aquellos escenarios deseables de alcanzar por los actores. También pueden ser calificados como los escenarios más convenientes. Los escenarios deseables forman parte de los escenarios posibles y no necesariamente son realizables.
- **ESCENARIOS POSIBLES:** Todos aquellos escenarios que se puedan imaginar por parte de los actores, sin importar su probabilidad de materialización.
- **ESCENARIOS REALIZABLES:** Todos aquellos escenarios cuya ocurrencia es factible, teniendo en cuenta todas las restricciones del sistema.
- **EXPERTO:** Corresponde a aquellos actores que conocen a profundidad el sistema en estudio o parte de este.
- **GÉRMEENES DE CAMBIO:** Factores de cambio escasamente perceptibles en el presente, pero que constituirán tendencias dominantes del futuro; también se denominan hechos portadores de futuro.
- **MÉTODO:** Modo, manera o forma de realizar algo de forma sistemática, organizada y/o estructurada.

• **PROSPECTIVA:** La prospectiva se asocia a metodologías y herramientas que analizan un conjunto de investigaciones concernientes a la evolución futura de la humanidad, permitiendo sustraer elementos de predicción que permita tomar mejores decisiones sobre las acciones de impacto en la sociedad. Por otra parte, se define como el análisis de condiciones de posibilidad de una previsión o abanico de previsiones y de las significaciones que le son atribuidas. Son un conjunto de estudios que focalizan su quehacer en las causas que determinan la evolución de fenómenos contemporáneos y que permiten la previsión a mediano y largo plazo.

• **PROSPECTIVA ESTRATÉGICA:** la prospectiva estratégica es la aplicación de los métodos y estudios de prospectiva a la planeación estratégica. En este sentido la prospectiva, además de permitir e impulsar el diseño del futuro aporta elementos muy importantes para el proceso de planeación y a la toma de decisiones de manera "estratégica", ya que identifica peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras. Se orienta a obtener o impedir un estado futuro de cosas, así se dirige el futuro aportando decisiones presentes. La prospectiva estratégica busca generar un proceso ordenado para la toma de decisiones, donde el futuro explica el presente, a diferencia de la planeación tradicional donde el pasado explica el presente y el futuro.

• **SISTEMA:** Conjunto de elementos cuya interacción genera nuevas cualidades que no poseen sus componentes a nivel individual y, por tanto, se debe estudiar como un todo. De esta forma, las partes son explicadas en términos del todo. Dentro de la metodología prospectiva, el sistema está constituido por el fenómeno, área o tema en estudio y su entorno explicativo; éste involucra subsistemas políticos, demográficos, económicos, industriales, sociales, tecnológicos, etc.

• **SOFTWARE:** Programa o conjunto de programas de computación que incluyen datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

• **TENDENCIA:** Series temporales de datos cuyo análisis y extrapolación nos permite proyectarlos hacia el futuro. En análisis de tendencias permite conocer el futuro como una proyección matemática del pasado, "libre de sorpresas", donde las cosas que cambian, lo hacen en una dirección predecible, y al mismo ritmo que en el presente.

• **TENDENCIA PESADA:** Concepto proveniente y adoptado por los métodos franceses que se aplica a una modalidad de la evolución de un fenómeno considerado de naturaleza suficiente para jugar un papel determinante en la configuración futura del fenómeno en análisis, y que difícilmente cambiará en el futuro. Las tendencias y tendencias pesadas deben ser analizadas en relación y contexto a la existencia de hechos portadores de futuro, que puedan generar cambios en el respectivo fenómeno y sistema.

• **TÉCNICA / HERRAMIENTA:** Conjunto de pasos, reglas a seguir para lograr un propósito.

• **VARIABLES:** También denominados factores de cambio, son fenómenos que orientan la evolución o mutación del sistema en estudio. Pueden ser de orden económico, social, político, cultural, administrativo, científico, tecnológico, ambiental, jurídico, etc. Estos factores de cambio se perciben como proyectos, tendencias, gérmenes de cambio, temores y problemas de cada uno de los actores.

¿QUÉ ES LA PROSPECTIVA?

Pensar en el futuro siempre ha sido parte de la inquietud humana, principalmente porque el desconocimiento respecto de lo que sucederá en el corto, mediano o largo plazo, ha generado distintos niveles de incertidumbre. Esta situación ha motivado la emergencia de diversas estrategias para asumir, con cierta estructuración metodológica, la tarea de anticipar escenarios de futuro. En este contexto surge el enfoque prospectivo, cuya preocupación corresponde a la identificación de posibilidades de futuro pero a partir de una construcción realizada en el presente.

La prospectiva es una disciplina emergente a nivel latinoamericano, siendo desarrollada principalmente en las últimas dos décadas con el apoyo de una comunidad proveniente del sector público, privado, académico y social, que comparten una serie de metodologías, prácticas, valores, derechos y responsabilidades para la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones estratégicas. El enfoque prospectivo es utilizado como una herramienta para el estudio de escenarios futuros, donde su propósito no es probabilizar los eventos venideros, sino asumirlos bajo una mirada constructiva y de largo plazo.

“La prospectiva, sea cual sea, constituye una anticipación (preactiva y proactiva) para iluminar las acciones presentes con la luz de los futuros posibles y deseables. Prepararse ante los cambios previstos no impide reaccionar para provocar los cambios deseados” (Godet, 2007, p. 6).

Una definición general de Prospectiva es “mirar hacia adelante”, pero no en un sentido predictivo, sino pensado en la identificación de sucesos futuros, entendidos de forma múltiple y compleja, evitando perspectivas lineales y deterministas. Para Javier Medina y Edgar Ortigón, la prospectiva se puede comprender como un objetivo común que permite la articulación de diversos actores:

“...la prospectiva entendida como construcción de futuro, una actividad permanente que permite generar imágenes de futuro de alta calidad (anticipación), estimular la participación y asimilación de escenarios y desafíos futuros (apropiación), la puesta en marcha de proyectos pertinentes (acción) y la retroalimentación constante que facilite examinar las brechas entre las imágenes de futuro propuestas y el cumplimiento de metas en el presente (aprendizaje)” (Medina y Ortigón, 2006, p.51).

Surge aquí el concepto escenarios futuros: Michel Godet identifica un escenario como “un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura” (2000, p.17). En este sentido, un escenario futuro correspondería a todas aquellas posibilidades que surgen como consecuencia del desarrollo de métodos y técnicas, que permiten introducirse en el futuro por medio de la toma de decisiones basadas en la información e interacción de actores. Tales escenarios no siempre pueden ser positivos, pues la información permite identificar aquellos escenarios desfavorables y a partir de ellos ejecutar un plan de acción. Sumado a lo anterior, no todos los escenarios posibles son igualmente probables de acontecer. Godet plantea que para lograr un objetivo, lo primordial sería identificar los desafíos futuros en una fase exploratoria, para luego definir en una fase normativa, las estrategias posibles y/o deseables a seguir (Godet, 2000). Por otra parte, Medina y Ortigón (2006) plantean que los futuros posibles y probables identifican y describen la realidad de manera objetiva, pero los futuros deseables responderían a proyecciones subjetivas de intereses, temores y deseos.

Desde el punto de vista de la prospectiva, si bien el futuro existe en el mundo imaginario, éste puede ser identificado y analizado con el objeto de encontrar el escenario más conveniente para ser construido estratégicamente. En otras palabras, en virtud de que el futuro es constitutivo del mundo imaginario, éste dependería de la acción de los actores para que pueda materializarse, concibiéndolos de vital importancia para la construcción del futuro, dado su condición de agentes de cambio. De acuerdo a Cely (1999), los actores pueden agruparse en cuatro tipos, cada uno con intereses distintos que influirían en la proyección de escenarios futuros mediante la toma de decisiones. De esta forma, existirían actores agrupados en: Poder (organismos del Estado), Medios de producción de bienes y servicios (sector industrial), Saber (entidades que generan conocimientos como universidades y centros de investigación) y Comunidad (sociedad civil o beneficiarios de productos y/o servicios).

En resumen, la prospectiva se plantea como un modo de construir el futuro de manera ordenada y estructurada, donde convergen actores de distintos ámbitos de la sociedad los cuales son capaces, no sólo de disminuir la incertidumbre por medio de la información, sino de decidir qué futuro sería el más adecuado de acuerdo a los objetivos planteados. La prospectiva responde a la necesidad de organizar y construir un futuro, considerándolo como un espacio múltiple el cual debiese ser fabricado y explorado desde el presente por medio de determinadas acciones.

El estudio del futuro y todo el esfuerzo que significa, responde a la necesidad del mundo moderno, pues propone a las instituciones y organizaciones que la construcción de futuro no sólo interesa en términos de competitividad, sino que es capaz de renovar las estrategias de los propios actores.

PARTE 1:

CONTEXTO HISTÓRICO DE LA PROSPECTIVA

LA PROSPECTIVA EN EL MUNDO

En el siguiente apartado se describen sucintamente los principales hitos del avance en el enfoque prospectivo, expresado en distintos estudios, metodologías, énfasis y representantes de diversos países, que han incluido de forma progresiva la prospectiva como parte fundamental de su planificación en el mediano y largo plazo.

En un primer momento posible de situar en 1940, se encuentra el desarrollo de los estudios prospectivos generados fundamentalmente en Europa, Japón y Estados Unidos, en mayor parte gracias a políticas del sector público. A partir de 1980 la prospectiva se consolida e internacionaliza, siendo desarrollada ahora por actores del sector privado y académico, para finalmente, desde el año 2000, enfocarse estratégicamente al desarrollo económico de las naciones.

Décadas de 1940 a 1970: desarrollo y profundización de estudios prospectivos

Finalizando los años cuarenta se realizan estudios prospectivos, pero ahora con énfasis en la carrera armamentista, principalmente de Estados Unidos y la Unión Soviética. Para Estados Unidos el objetivo de la prospectiva fue contribuir a la toma de decisiones en ámbitos como las fuerzas armadas, aeronáutica y el sector energético. De igual forma, la prospectiva comienza a utilizarse para investigar las principales tendencias en el campo de la tecnología y políticas sociales, contrastando su impacto en la sociedad norteamericana en el mediano y largo plazo.

Considerando la presencia de actores en este período, la Fundación Ford sería una de las instituciones precursoras del método prospectivo al crear la organización RAND (Research And Development), cuyo objetivo fue la realización de estudios de futuro altamente especializados para diversos sectores y campos de aplicación. Así mismo, la RAND fue responsable del desarrollo de algunos de los principales métodos utilizados actualmente en prospectiva, como el formulario de medición Delphia fines de los años cuarenta (Cárdenas, 2014).

En los años setenta, a modo de complementar el método Delphi, la organización RAND desarrolló junto al estratega militar y teórico de sistemas Herman Khan, el método de escenarios, considerado actualmente como una de las principales metodologías de análisis prospectivo. En este período, el objetivo de la prospectiva estadounidense estaba centrada en identificar el rumbo que tendría el cambio tecnológico.

Paralelamente, en Japón la prospectiva surge como respuesta a la necesidad de reorganizar y levantar el país luego de la segunda guerra mundial. Mauricio Cárdenas (2014) indica que “la experiencia de aplicación prospectiva de Japón es la más significativa en el desarrollo histórico de esta disciplina, tanto por su capacidad de despegue y rápido crecimiento económico, como por su perseverancia y nivel de rigurosidad en su puesta en práctica” (p.244). El crecimiento económico de Japón resultó ser el factor más destacable, pues la guerra implicó una paralización casi total de su economía sin recibir ayuda internacional para la reconstrucción. De esta forma, finalizada la guerra, Japón inició la búsqueda de metodologías que le permitieran reactivar su industria, redescubriendo la prospectiva y convirtiéndose en el primer país que emprendió con éxito su aplicación en el planeamiento de su industria manufacturera (Ortega, 2004).

En los años cincuenta Japón experimentó un desarrollo económico debido a un plan de crecimiento

expansivo, proceso que fue planificado gracias a métodos prospectivos orientados al fortalecimiento económico interno, con la finalidad de alcanzar gradualmente un posicionamiento en mercados internacionales. Con este hecho, la planificación japonesa había consagrado la utilización de la prospectiva para la formulación de políticas y estrategias de largo plazo.

La fuerza y rapidez de esta reactivación económica, permitieron que en la década de los setenta los japoneses elaboraran y aplicaran su propia estrategia prospectiva en el campo de la ciencia y la tecnología, utilizando un horizonte temporal de treinta años. El estudio fue elaborado por la Agencia de Ciencia y Tecnología y se considera como el primer estudio de prospectiva tecnológica de Japón. El objetivo principal fue producir una visión general que considerara los campos científico-técnicos como un conjunto, a fin de proveer inteligencia de negocios sobre las tendencias de largo plazo y así generar recomendaciones necesarias a los tomadores de decisión del ámbito público y privado. El éxito de este trabajo permitió que en muchas áreas estratégicas de Japón, se utilizara el análisis prospectivo de manera regular, facilitando incluso perfeccionar las propias metodologías empleadas.

Finalizando los años cincuenta, Gastón Berger, quien es considerado uno de los principales referentes de la prospectiva, planteó la necesidad de anticiparse al futuro mediante la preparación y planificación constructiva. En este contexto, Berger vinculó el saber y el poder debido a su importancia para convertir las visiones de futuro en acciones concretas (Godet y Durand, 2011). Para ello fundó en 1957 el Centro Internacional de Prospectiva y comienza a plantear la necesidad de establecer análisis de futuro enfocados en el desarrollo del continente europeo (Cárdenas, 2014), inaugurando el desarrollo de propuestas francesas en estudios que logren traspasar las barreras nacionales. Sin embargo, la experiencia de prospectiva continental en Europa, se vincula también al quehacer del Club de Roma, organización fundada a fines de los años sesenta, cuya relevancia radica en conciliar la visión de empresarios, científicos y economistas de todos los continentes en torno a objetivos de carácter estratégico. Las primeras incursiones del Club de Roma tuvieron repercusión a nivel mundial, en virtud de posicionar temáticas críticas para la humanidad como el crecimiento demográfico, la crisis del petróleo y el rol de las energías limpias.

Al igual que en Estados Unidos y Japón, en Francia los primeros estudios prospectivos surgieron a fines de la segunda guerra mundial como una necesidad de reconstruir el país, contribuyendo a la planificación de sus territorios e identificando las ventajas competitivas del sector industrial francés como eje estratégico. Nuevamente aparece la figura de la Fundación FORD, al propiciar estudios prospectivos asesorados por el teórico Hugues de Jouvenel y su Fundación Futurable Internacional: “el futuro no se puede reducir a una realidad única y lineal, sino que es necesario concebirlo como una realidad múltiple, de manera que estando en el presente se puede asumir que existe no uno, sino muchos futuros posibles” (Jouvenel en MIDEPLAN, 2005, p.24). En este período, Francia incorporó la prospectiva en diversos ámbitos como políticas públicas, desarrollo tecnológico y planificación empresarial, permitiéndole además perfeccionar sus métodos a nivel teórico y metodológico, diferenciándose de Japón y Estados Unidos, al proveer un trasfondo humanista y social —más que armamentista— al desarrollo de sus estudios prospectivos.

En este período América Latina tuvo una participación en estudios prospectivos principalmente durante los años cincuenta y sesenta, donde la preocupación fue el fortalecimiento del desarrollo económico del continente, propiciando un cambio de modelo de importaciones especialmente en países como México, Argentina y Brasil.

Décadas de 1980 a 1990: prospectiva a nivel mundial

Desde la década de los ochenta la prospectiva alcanza un nivel de consagración en la planificación estratégica ya que varios países pertenecientes a Europa y Asia generaron sus planificaciones nacionales considerando elementos de proyección prospectiva. Incluso la Unión Europea y los países del Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico, se apoyaron en centros especializados

en formulación y ejecución de estudios basados en la prospectiva (Ortega, 2004).

En el continente asiático la actividad de estudios prospectivos siguió siendo relevante. En este período Japón ya disponía de una intensa agenda apoyada en el enfoque prospectivo y Corea del Sur incursionó en estudios Delphi orientados al futuro tecnológico, proceso conducido por su Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Holanda durante la década de los setenta generó estudios prospectivos para analizar la relación entre la ciencia y las necesidades de la sociedad. En los ochenta la prospectiva se utilizó para apoyar el quehacer del sector público en los ámbitos de agricultura, salud y medio ambiente, mientras que en los noventa un comité especializado asumió las tareas de coordinación de estudios prospectivos en todo el país. En este contexto, uno de los primeros estudios de relevancia nacional fue generado por el Ministerio de Asuntos Económicos enfocado a los requerimientos tecnológicos de pequeñas y medianas empresas de Holanda (Cárdenas, 2014, p.258).

En Alemania el uso de planificación prospectiva surgió luego de observar las experiencias y resultados obtenidos por otros países, así mismo, los problemas de recesión y ajuste estructural a los que se enfrentaba la economía alemana, llevaron al país a incorporar después de los noventa el uso de este método. Principalmente el objetivo del Estado alemán fue incorporar información sobre la utilización de este método en Estados Unidos y recurrió a la asistencia de Japón por su mayor experiencia en este enfoque. En este contexto, Alemania comenzó a explorar los alcances de la prospectiva a través del estudio Tecnología al comienzo del Siglo XXI, cuyo objetivo fue identificar tecnologías clave a desarrollar con un horizonte futuro de 10 años (Cárdenas, 2014). Posteriormente, Alemania realizó estudios que le permitieron identificar las principales innovaciones que tendrían relevancia mundial en la economía, sociedad y cultura.

España funda en 1997 el Observatorio de Prospectiva Tecnológica (OPTI) impulsado por el Ministerio de Industria y Energía, con el objetivo de obtener información acertada que guíen la toma de decisiones. Este observatorio se enfocó en desarrollar información para la toma de decisiones en cuatro sectores estratégicos: agroalimentario, energía, transporte y química. Morato (2001) explica que "todos los estudios de prospectiva realizados por el observatorio en los diferentes sectores tienen una estructura homogénea y en todos ellos se ha utilizado la misma cabecera de variables en cuestionarios Delphi. Esto permite dotar de un carácter unitario a los ejercicios de prospectiva realizado por OPTI, a la vez que ofrece la oportunidad de comparar resultados entre los diferentes sectores" (p.4).

Finalmente, en Italia luego de la fundación del Club de Roma, surgió la Fundación Rosselli que también se abocó a desarrollar estudios prospectivos. Esta fundación de financiamiento privado, realizó en 1994 el primer estudio prospectivo que se propuso entregar información al gobierno italiano sobre el desarrollo de las tecnologías y la capacidad del sistema científico tecnológico nacional para concretarlas (Gavigan, 2001).

Año 2000 a 2010: desarrollo prospectivo con miradas al fortalecimiento de la economía mundial

La creciente importancia que le otorgó el Estado Japonés a la proyección planificación del desarrollo económico, resultó en que se le considerara (hasta el año 2010), la segunda economía más influyente a nivel mundial. Esto indica la relevancia de diseñar y fortalecer estrategias de largo alcance, pues a pesar de encontrarse casi en una total destrucción luego de la segunda guerra mundial, Japón logró levantarse y mantenerse hasta la actualidad como una de las economías más estables del globo. Sin embargo, el éxito en sus resultados no sólo se ha vinculado a la prospectiva económica, ya que Japón ha generado estudios de futuro en el ámbito educativo, salud pública y arte.

El progresivo desarrollo de métodos prospectivos, no sólo permitió visualizar el futuro de los países, sino además generar procesos sistemáticos de comunicación entre países como Estados Unidos, Japón y Francia. Por otro lado, en Alemania el uso de los estudios prospectivos permitió que se potenciara el desarrollo de energías limpias y sustentables, presentándose actualmente como el segundo productor mundial de energía solar fotovoltaica.

El caso francés destacó por el desarrollo de nuevos ajustes a las metodologías y generar una verdadera escuela de estudios de futuro, esto en gran medida gracias a su principal exponente: Michel Godet quien fue uno de los precursores del método estructural, metodología que ha trascendido constituyéndose en referencia para muchos de las experiencias latinoamericanas.

Para finalizar, es pertinente rescatar que los estudios generados por el Club de Roma se han focalizado en la investigación de diversas temáticas, pero además en relevar la importancia de mirar a largo plazo, destacando la importancia del enfoque prospectivo para áreas no estrictamente económicas, sino también sociales, políticas, medioambientales y culturales.

EL APOORTE DE LA PROSPECTIVA EN LATINOAMÉRICA Y CHILE

En este apartado se abordará la trayectoria que ha tenido el enfoque prospectivo en países latinoamericanos, centrándonos de forma muy esquemática en las experiencias de México, Argentina, Brasil, Colombia y Chile a través de estudios emblemáticos, instituciones relevantes e hitos que han configurado la manera en que los estudios prospectivos han permeado, en mayor o menor medida, a instituciones públicas, privadas y académicas.

México es uno de los países pioneros en América Latina en aplicar iniciativas de estudios con enfoque de futuro. Estas experiencias fueron coordinadas por la Comisión Ejecutiva del Papaloapan, CODELPA, creada en la década de los cuarenta. El propósito de CODELPA fue dar respuesta a las demandas de los pobladores de la cuenca del Río Papaloapan, territorio de gran retraso económico y azotado por inundaciones. CODELPA, en coordinación con otros organismos públicos mexicanos, llevaron a cabo la tarea de planificar, programar y coordinar el gasto público federal de manera participativa y conducente al mediano y largo plazo bajo un enfoque prospectivo donde se plantearon metas como el fomento a la agricultura mediante el riego, desarrollo industrial agrícola, defensa y aprovechamiento de las aguas y la independencia en la toma de decisiones a nivel local (Galindo y González, 2003).

En la década de los setenta se crea la Fundación Javier Barros Sierra, institución dedicada exclusivamente a la prospectiva del desarrollo económico, social y cultural de México. Inicialmente la fundación dedicó sus esfuerzos a generar y divulgar conocimientos en torno a la prospectiva donde una de sus principales iniciativas fue el proyecto Foro México 2010, realizado en 1985, el que tuvo repercusiones a nivel mundial, pues se constituyó como uno de los encuentros pioneros en estudios prospectivos, convocando a investigadores de todo el mundo.

Si bien en las décadas de los ochenta y noventa el desarrollo prospectivo no tuvo un gran desarrollo, en el siglo XXI las propuestas y estudios prospectivos adquieren gran impulso y relevancia por parte de diversas instituciones público/privadas, comenzando a proponer estudios de largo alcance para varios sectores estratégicos del país. Por ejemplo, en el año 2000 se publica el libro México 2030: un nuevo siglo, un nuevo país y donde se plantearon diversos escenarios de futuro para México en temas como la demografía, educación, política, tecnología y contexto internacional. Entre otras iniciativas relevantes se encuentra la Fundación México 2020, que propuso crear una visión de largo plazo para México. Se promovió en el Congreso Nacional una iniciativa para reformar la Ley de Planeación, en la que se obligó a todas las administraciones a organizar el territorio con visión de largo plazo (Baena, 2009). Sumado a ello, uno de los focos con mayor fortalecimiento en México fue la educación, iniciando en 2002 la Maestría Estrategia Latinoamericana, que permitió dotar al país de profesionales especializados al servicio de la educación. Así también, la Fundación Javier Barros Sierra realizó importantes estudios en educación, ciencia y tecnología e industria entre 2000 y 2013. Por otra parte, hacia el año 2012 se ejecutaron diplomados y se capacitaron a funcionarios públicos de modo que éstos puedan replicar en sus gobiernos locales los conocimientos adquiridos. En la actualidad la prospectiva es ampliamente utilizada por el sector público, universidades y parte del tejido productivo mexicano.

En **Argentina**, la Fundación Bariloche corresponde a una de las instituciones emblemáticas en

estudios de prospectiva. Esta fundación fue creada en 1963 y en la década de los setenta propuso el Modelo Mundial de Desarrollo Latinoamericano. Para Dagnino (en Medina et al, 2014), “este modelo de carácter normativo, sin pretensiones de neutralidad y supuesta objetividad científica, creó una línea de pensamiento académico y político en torno a alternativas globales ecológica y socialmente viables para el futuro común de los latinoamericanos” (p.199). Este modelo pretendió establecer criterios y análisis en torno al desarrollo de políticas que permitiesen a los países alcanzar niveles adecuados de bienestar en un plazo no superior a una generación (Fundación Bariloche, 1976). Este modelo logró establecer una línea directiva para los países latinoamericanos, donde una de las tesis fue que las dificultades para el desarrollo equilibrado en los países, no tendrían una explicación estrictamente económica, sino que respondería esencialmente a falencias socio-políticas.

Comenzando el siglo XXI, Argentina tuvo dificultades para desarrollar propuestas de largo alcance fuera del ámbito académico. Sin embargo, igualmente se consiguió impulsar condiciones para crear instituciones que pudiesen repensar las distintas áreas del país y presentar propuestas de largo alcance. Un ejemplo de ello fue el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva que el año 2000 creó el Observatorio de Prospectiva Científica y Tecnológica y posteriormente la Dirección Nacional de Estudios, cuyo propósito fue potenciar la prospectiva en el ámbito científico. En el año 2010, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria por medio la Unidad de Coyuntura y Prospectiva, dio curso a un ejercicio prospectivo nacional denominado Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino 2030, así mismo en 2013 comenzó el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios, que plantearía la existencia de una relación entre los niveles de desarrollo territorial y la magnitud y escala de procesos de innovación (RIBER, 2016). Finalmente, tres ministerios realizaron esfuerzos por prospectar el país de acuerdo a sus sectores de ocupación. Por ejemplo el Ministerio de Industria elaboró el Plan Estratégico Industrial 2020; el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios creó la Dirección Nacional de Prospectiva y el Ministerio de Turismo elaboró el Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable 2020.

Si bien existen diversas iniciativas propuestas desde todos los focos de la sociedad Argentina, Cárdenas (2014) estableció que aún no se plantea una visión país que agrupe tales iniciativas como un marco de referencia para el desarrollo del nacional, aspecto que se presentaría como desafío en los estudios prospectivos integrados del país.

En **Brasil**, una de las primeras experiencias con un claro enfoque prospectivo fue realizada a fines de la década de los setenta. Específicamente, en 1977 el Instituto Universitario de Investigación de Río de Janeiro, construyó el primer Manual de Técnicas de Previsión donde se abordaron las bases metodológicas para la construcción de escenarios de futuro (RIBER, 2016). Por otra parte, en este período fue de suma relevancia la figura de Amílcar Herrera, perteneciente a la Fundación Bariloche, quien fue invitado por la Universidad Estatal de Campinas para conducir la creación del Departamento de Política Científica y Tecnológica junto con el proyecto Prospectiva Tecnológica para América Latina, que tuvo como propósito vincular el desarrollo científico-tecnológico a problemáticas sociales, productivas, económicas, entre otras (Cárdenas, 2014, p.309).

En la década de los ochenta, Brasil amplió el uso de la construcción de escenarios, llevándolo al ámbito empresarial donde se utilizó por empresas como Petrobras y centrales eléctricas del norte de Brasil. Junto con ello, los estudios de futuro fueron integrados en escuelas y organizaciones de forma relevante; muestra de ello fue que en 1987 se inició el Programa de Estudios del Futuro vinculado a la Universidad de Sao Paulo y que logró reunir a profesores, investigadores y profesionales. Sin embargo, a pesar del amplio interés en Brasil por incorporar estrategias prospectivas en el ámbito educacional, la prospectiva como enfoque no ha podido permear los planes curriculares de la educación superior, ya que universidades públicas como privadas no han incluido formalmente los estudios de futuro en programas académicos relacionados a la planificación, administración o

gestión (UNICAMP, 2016, p.52).

Desde al año 2000 se generó en Brasil una revolución en el sector de la ciencia y la tecnología, gracias al posicionamiento del Centro de Gestión y Estudios Estratégicos, que propició espacios para que los distintos sectores del país puedan planificar con visión prospectiva. Así mismo, desde 2003 el Ministerio de Desarrollo, Industrial y Comercio Exterior, inició un acuerdo con The United Nations Industrial Development Organization y crearon el programa brasileño de Prospectiva Tecnológica Industrial, que tuvo como principal objetivo realizar estudios prospectivos bajo el enfoque de las cadenas productivas (Dos santos, 2011, p.10). Sin embargo, para algunos analistas los estudios prospectivos llevados a cabo en Brasil no habrían obtenido los resultados deseados, debido a la falta de conocimiento teórico en torno a lo que propondría la prospectiva en términos de objetivos, fines y medios. El resultado de ello, sería que los programas que tuvieron continuidad y permanecieron activos fueron escasos (Dos santos, 2011, p.10).

En el caso de **Colombia**, los primeros esfuerzos en materia de estudios prospectivos se iniciaron a partir de la década de los ochenta, donde se creó el Programa Nacional de Prospectiva para la Ciencia y la Tecnología, que tuvo el patrocinio del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, COLCIENCIAS y la UNESCO. Dos de los principales proyectos desarrollados en el marco de este programa fueron Antioquia Siglo XXI y Cali que queremos, abocados a buscar estrategias para impulsar procesos de desarrollo territorial (RIBER, 2016, p.95).

Posteriormente, en los años noventa, en Colombia se ejecutaron estudios prospectivos que implicaron el consenso de varios sectores, donde fueron planteados nuevos desafíos utilizando este enfoque con una proyección de largo plazo. Una experiencia relevante de este proceso fue el proyecto Colombia Siglo XXI, donde se analizaron cinco temáticas de interés global para el país: la cuenca del pacífico, la globalización de la economía, los mapas del futuro, la tecnosfera y el comercio mundial. Paralelamente, en 1994 se otorgó vigencia a la ley 152 que obligaba a los gobiernos locales a desarrollar planes para el desarrollo local cada cuatro años (RIBER, 2016).

A partir del año 2000 se inicia una reflexión donde surgió la necesidad de vincular las decisiones estratégicas con la autoridad política, de modo que el proceso de desarrollo prospectivo se lleve a cabo estructuradamente. Esto permitió definir parámetros, costos y tiempos para la ejecución de estudios prospectivos. Es en este contexto, durante el año 2004 se llevó a cabo el ejercicio prospectivo Visión Colombia II Centenario: 2019 que planteó pensar el país desde tres perspectivas distintos: central, sectorial y territorial (Medina y Mojica, 2008).

Colombia se ha caracterizado, desde los años ochenta, por ampliar y fortalecer el desarrollo prospectivo en los diversos ámbitos de la sociedad, sobre todo en aspectos como ciencia, tecnología, desarrollo territorial y educacional. Sin embargo, al igual que caso brasileño, existe la percepción que existiría un déficit en incorporar el enfoque prospectivo en formación especializada como maestrías y doctorados, estando impulsada mayoritariamente desde el sector público y el privado (Medina y Mojica, 2008, p.170).

En **Chile** los estudios con enfoque prospectivo se inician tardíamente en comparación con sus pares de América Latina. En el ámbito público, el uso de la prospectiva ha sido utilizada principalmente como mecanismo de planificación para el desarrollo a nivel sectorial y regional; ejemplo de ello son las Estrategias Regionales de Desarrollo (nivel regional) y las Planificaciones de Desarrollo Comunal (nivel comunal). A nivel sectorial el Ministerio de Economía crea en 2001 el Programa de Prospectiva Tecnológica, donde se realizaron una serie de estudios prospectivos en determinados sectores productivos, traducido en la generación de estrategias y hojas de ruta. De acuerdo a los propios informes de gobierno “El Programa de Prospectiva Tecnológica, es un instrumento que ayuda al posicionamiento en los mercados futuros, al recabar información relevante sobre las tendencias

tecnológicas mundiales y las adecuaciones productivas y de mercado que faciliten la competitividad del país en el mediano plazo” (MIDEPLAN, 2005, p.36).

En un riguroso análisis de la trayectoria que ha tenido la prospectiva en Chile, además de promover su relevancia en el desarrollo del país, Lira y Ramírez (2016) señalan que los estudios de futuro en Chile han sido escasos, siendo realizados mayormente por el sector público, donde las Universidades y Centros de Investigación han tenido una escasa participación. En segundo lugar, en Chile los estudios prospectivos tendrían fundamentalmente dos enfoques: los basados en proyecciones estadísticas para estudios de naturaleza sectorial y los estudios cuya base se encuentra en las herramientas metodológicas provenientes de la escuela francesa. En tercer lugar, se constata una falta de estudios prospectivos con uso de técnicas del tipo ensayos de prospectiva narrativa, en el sentido de abordar el problema de cómo quiere ser percibido en el futuro, apelando a una visión preparada con metodologías que puedan superar, o complementar, la mirada apelando estrictamente a una visión de futuro sin incorporar elementos materiales y de contexto.

A continuación, se revisarán experiencias realizadas a partir del año 2000 y sistematizadas por Mauricio Cárdenas (2014), que permitirán conocer la forma en que Chile ha impulsado procesos de estudios prospectivos en diferentes ámbitos. Entre ellas destacan los estudios relacionados a la prospección de sectores productivos estratégicos para el país, impulsados mayormente por el Ministerio de Economía.

En primer lugar se encuentra el estudio Producción y exportación de vinos, cuyo objetivo fue caracterizar la producción y exportación del vino chileno hacia el año 2010. Este estudio contribuyó a generar desafíos estratégicos como el requerimiento de diferenciación del vino chileno a través del “cepaje de bandera” y convertirse en el primer producto exportado por Chile al año 2018.

En segundo lugar está el estudio Industria de la E-educación, cuya tarea fue identificar oportunidades de negocios y requerimientos en la industria de la información y comunicación aplicada a la educación.

En tercer lugar está el estudio Industria de la acuicultura, abocado a la identificación del escenario económico de la acuicultura, a modo de determinar y priorizar el cultivo de especies diferenciando entre salmónidos y no salmónidos. En 2003 hay dos estudios relevantes para el turismo chileno a escala regional: Estudio Prospectiva Sector Turismo Región de La Araucanía, ejecutado con el objetivo de aumentar la capacidad de reflexión estratégica de los actores relevantes para el sector, ya sean públicos, privados o académicos. El otro corresponde al Estudio Prospectivo Sector Turismo Provincia de Colchagua, cuyo propósito fue identificar las potencialidades del sector turístico en dicho territorio a través de la programación turística, el impacto de la inversión pública y la capacidad tecnológica y productiva del sector privado.

En cuarto lugar se encuentran dos estudios sobre biotecnología realizados entre 2004 y 2005. El primero fue Biotecnología aplicada a la Industria Hortofrutícola, cuya finalidad fue abordar el escenario económico de la biotecnología aplicada a la horticultura donde uno de sus principales resultados fue la necesidad de fortalecer la educación superior en biotecnología. El segundo fue Biotecnología aplicada a la Industria Forestal, abocado a abordar el escenario económico de la industria forestal e identificar productos transgénicos forestales de excelencia mundial.

En quinto lugar se encuentran una serie de estudios en sectores económicos no tradicionales en Chile. Por ejemplo está el estudio Industria Chilena del Software desarrollado con el fin de identificar tendencias del mercado mundial, actores relevantes, entre otros. También se encuentra el estudio El Mercado Mundial de las Fuentes de Energía en 2025 y la Participación de Chile en éste, desarrollado con el objetivo de identificar en qué escenario mundial energético debería

desenvolverse la seguridad en el suministro de energía para la economía chilena, y cuál sería la forma más eficiente (desde el punto de vista de la seguridad del abastecimiento energético) de integrarse al escenario mundial futuro. Finalmente se puede mencionar el estudio Identificación de estudios de postgrado en Chile que requerirá la industria de alimentos procesados de origen agrícola de primera transformación y la industria de productos pecuarios, cuya finalidad fue conocer cuáles serían los conocimientos de los profesionales que participan de las cadenas productivas de productos agrícolas y productos pecuarios, considerando una inserción internacional de la industria agroalimentaria chilena.

En sexto lugar se encuentran tres estudios de alcance comunal y regional. Por ejemplo está el proyecto Escenarios Exploratorios Valdivia 2020 Enfocado en el análisis de escenarios para el desarrollo de la comuna de Valdivia a modo de impulsar temas estratégicos, apoyar procesos de planificación y gestión territorial, generar concertación de actores e introducir herramientas metodológicas participativas. Un segundo estudio fue Escenarios de Futuro para la nueva comuna Cholchol cuyo objetivo fue generar lineamientos estratégicos y metodológicos de planificación necesarios para la construcción de un proyecto político-técnico de desarrollo local de largo plazo en la comuna de Cholchol. Finalmente está el Estudio prospectivo sector forestal Región del Maule, desarrollado para identificar las principales actividades económicas que promuevan el desarrollo de la región en un horizonte de diez años.

En séptimo lugar se encuentran una serie de estudios de carácter estratégico como los realizados por el Colegio de Ingenieros abocados a temas de futuro, economía, energía, capital humano, descentralización, productividad entre otros.

Para finalizar, se encuentra el estudio Energía 2050. Política Energética de Chile, proceso que involucró a actores relevantes del sector público, industria, academia y sociedad civil para construir colectivamente una política energética de largo plazo. Sus resultados apuntaron a que el sector debía incorporar dimensiones de competitividad, confianza, sostenibilidad e inclusión, para lo cual se abordarán cuatro pilares: Seguridad y Calidad de Suministro, Energía como Motor de Desarrollo, Compatibilidad con el Medio Ambiente y Eficiencia y Educación Energética.

Si bien el avance latinoamericano en el enfoque prospectivo ha sido considerable, especialmente desde la década de los sesenta, la manera en que los estudios y planificaciones prospectivas han permeado la política no ha estado exenta de dificultades. Esta situación ha sido conceptualizada como "cortoplacismo latinoamericano", "inconsistencia dinámica", entre otras que apuntan a la falta de estrategias que no sucumban a los cambios de gobierno, las que han impedido disponer de políticas de Estado, independiente de los cambios de gobierno que puedan tener los países de América Latina.

PARTE II:

HERRAMIENTAS Y MÉTODOS

A continuación, se presenta una guía estructurada en torno a los pasos que se recomiendan seguir para desarrollar un análisis prospectivo territorial. Se describen las etapas y se incluyen los métodos para cada fase.

El proceso metodológico para establecer estudios de futuro debe responder a las necesidades propias de quien la ejecuta, es decir, de la disponibilidad de recursos, tiempo y acceso a la información que se quiera realizar sobre el sistema u objeto de estudio.

El presente apartado no corresponde a una guía de pasos establecidos, sino más bien a sugerencias y propuestas que deben ser adaptadas al contexto del proceso a desarrollar de manera particular, el cual se presenta en las siguiente ETAPAS:

- 1. ETAPA I:** Caracterización del sistema: identificación y definición de los subsistemas del objeto de estudio.
- 2. ETAPA II:** Identificación y análisis de variables Estratégicas
- 3. ETAPA III:** Análisis de actores claves y estratégicos
- 4. ETAPA IV:** Construcción de Hipótesis y Escenarios
- 5. ETAPA V:** Planificación Territorial

DIAGRAMA DE HERRAMIENTAS Y MÉTODOS



ETAPA I

Caracterización del Sistema Territorial

Esta primera etapa busca comprender el sistema territorio que será analizado desde una lógica del análisis de los **capitales territoriales**. El objeto es aproximarse al concepto de territorio por medio de **variables**, que explican el comportamiento o que son representativas de las dinámicas de cada sistema que se analizará, y de cada capital identificado.

Para ello se propone proceder a identificar los diferentes subsistemas que componen el objeto de estudio (Sociocultural – Institucional – Productivo, etc.)

Por lo tanto, una vez que los participantes han identificado los capitales territoriales, se deben detectar las **variables**, que explican cada uno de los comportamientos descritos, las variables identificadas, pueden ser de entrada, de enlace o de salida según sea su aporte a cada dimensión o subsistema analizado.

Capitales Territoriales en función de Variables

Para el desarrollo de esta etapa se sugiere utilizar las siguientes actividades y/o metodologías:

1.1. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL

Caracterizar gráficamente el territorio de planificación, para ello utilizar un mapa del territorio, identificar y analizar los distintos capitales endógenos territoriales que forman parte del sistema u objeto de estudio:

- ▮ Capital humano
- ▮ Capital social
- ▮ Capital institucional
- ▮ Capital físico
- ▮ Capital simbólico
- ▮ Capital cognitivo
- ▮ Otros

Se propone para esta etapa:

- 1 Formar Grupo(s) de Trabajo
- 2 Dibujar o imprimir un mapa del territorio que se analizará
- 3 Sobre el mapa incorporar las opiniones sobre los distintos capitales territoriales
- 4 Sistematizar y resumir las opiniones

Se recomienda la siguiente ronda de preguntas para abordar en detalle cada uno subsistemas del territorio:

CAPITAL HUMANO: (La competitividad empresarial y laboral)

- ¿Existe capital humano calificado para hacerse cargo de la oportunidad identificada?
- ¿Existen competencias específicas que es necesario desarrollar y fortalecer en el capital humano del territorio?
- ¿Cuál es la oferta actual de bienes o servicios?; ¿Cuál es el volumen de bienes o servicios que se debe generar para satisfacer la demanda?
- ¿Cuántos son los productores o empresas que producen hoy el bien o servicios?; ¿Es necesario aumentar la cantidad de ofertantes?; ¿Hay otros productores que puedan sumarse a la actividad para aumentar el volumen de la oferta?
- ¿La calidad actual del producto o servicio es adecuada a la que demanda el mercado?; ¿Qué factores de calidad se requiere cumplir para satisfacer la demanda?; ¿Los productores actuales o potenciales tienen las competencias técnicas o de gestión productiva suficientes para aumentar la calidad de su oferta?
- ¿Qué tipo de organización productiva plantea la nueva demanda?; ¿Qué deficiencias existen en el proceso de producción del producto o servicio que es necesario resolver?

CAPITAL SOCIAL

- ¿Para aprovechar la oportunidad se requiere que los oferentes estén organizados o estén integrados a redes (horizontales o verticales)?
- ¿Los actores interesados están organizados, o forman parte de redes?; ¿El tipo de organización y/o red está legalmente constituida y favorece la gestión empresarial de sus afiliados?
- ¿Qué tipo de debilidades de gestión tienen las organizaciones y/o redes existentes que deban ser mejoradas?; ¿Es posible fortalecer las capacidades de gestión a través de capacitación o asesoría empresarial?
- ¿La oportunidad requiere que los interesados se asocien para vender? ¿Existe interés en los productores por trabajar o vender de manera asociativa? ¿Existen alianzas productivas o comerciales que faciliten el aprovechamiento de la oportunidad?
- ¿Con qué tipo de empresas es posible construir redes de apoyo para fortalecer las capacidades y condiciones actuales de las MIPE para aprovechar mejor la oportunidad detectada?

CAPITAL INSTITUCIONAL

- ¿Cuáles son los principales activos de cooperación existentes entre los sectores, zonas, organizaciones, redes, instituciones, autoridades o liderazgos del territorio que debieran considerarse como parte del capital territorial, para aprovechar sus oportunidades, o asumir con buenas probabilidades nuevos desafíos o emprendimientos?
- ¿Cuáles son los principales conflictos o historias de conflictos y entre qué actores o sectores del territorio, que pueden constituir obstáculos que limiten o impidan un determinado tipo de iniciativas colaborativas por no ser posibles de resolver en plazos breves?
- ¿Existen servicios de desarrollo productivo, empresarial, laboral, financiera o comercial disponibles que puedan apoyar la captura y desarrollo local de oportunidades de negocio o empleo?
- ¿Cuán disponibles están, en qué ámbitos y para quiénes?
- ¿Con qué tipo de instituciones o programas es posible construir redes de apoyo para fortalecer las capacidades y condiciones actuales de las MIPE para aprovechar mejor las oportunidades detectadas?
- ¿Cuáles son las autoridades y liderazgos locales o presentes en el territorio que constituyen activos de desarrollo del mismo, por aportar visión estratégica, y voluntad política para gestionar acuerdos en función de las transformaciones que ello implica y para sostenerlos al menos a mediano plazo? ¿Y cuáles otras, con visiones cortoplacistas, posiciones asistencialistas, e incapacidad de construir o sostener acuerdos, constituyen más bien obstáculos?

El capital físico (material y virtual) y el acondicionamiento del territorio

- ¿Qué recursos se requieren para producir los bienes y servicios demandados por el mercado y en qué cantidad se requieren; ¿Existe acceso o disponibilidad de recursos básicos apropiados al tipo de emprendimientos a realizar?
- ¿Existe una normativa legal que regule el uso de recursos asociados a la actividad?; ¿El desarrollo de ella afecta la normativa ambiental existente?
- ¿Qué infraestructura productiva se requiere para generar la nueva oferta?; ¿Existe la infraestructura apropiada para la actividad o hay que crearla?
- ¿Por qué vías se colocarán los productos en el mercado? (en caso de que sea pertinente); ¿La infraestructura de acceso o salida de la producción es adecuada a los requerimientos que suponen las actividades a desarrollar?
- ¿Se requiere disponibilidad de medios de comunicación distintos a los que tienen en la actualidad las MIPE interesadas?; ¿La infraestructura y/o servicios de comunicaciones es suficiente y apropiada?

Capital Simbólico (Identidad y cultura territorial)

- ¿La identidad es un factor importante para el desarrollo de la oportunidad?
- ¿Los productos o servicios que se propone producir para capturar la oportunidad son específicos del territorio, o se pueden producir indiferenciadamente en cualquier zona del país?
- Si los bienes o servicios son específicos del territorio ¿Cuentan con algún tipo de denominación y/o certificación?
- ¿Existe ya una identidad territorial en torno a la oportunidad planteada?
- ¿Qué elementos o características singulares del territorio pueden ser resaltadas para dotar de identidad a los bienes o servicios?
- ¿En qué medida el producto o servicio puede ser parte de una construcción identitaria más amplia para el territorio? Ejemplo: Amazonía, Patagonia, Desierto de Atacama, etc.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO:

El método que se describe a continuación requiere de la realización de reuniones - “talleres de participación”, donde se convocan a actores del territorio o del sistema en análisis, para el caso de un proceso de nivel local - comunal, los actores que participan de este proceso son representantes de los distintos subsistemas presentes en el territorio, esto es: dirigentes sociales, empresariales, culturales, líderes de opinión, academia, entre otros. Estos actores son convocados a un proceso reflexivo y analítico sobre su territorio, sector o sistema.

Desde el punto de vista de los aprendizajes, en esta etapa los actores convocados a las actividades participativas deben descubrir y contribuir, y construir un mapa de oportunidades de un territorio, empresa u organización determinados.

1. Conformar grupos de trabajo, esta actividad se desarrolla con actores claves del territorio, y moderada por un profesional del equipo de planificación.
2. Sobre un papelógrafo, dibujar el contorno del mapa de una macro región, provincia o comuna.
3. Al interior del mapa, identificar espacialmente toda la información relevante del territorio como por ejemplo, zonas productivas específicas (forestal, hortícola, cerealera, frutales menores, etc.), concentración de empresas (parques industriales, empresas emblemáticas, cordones de pequeñas empresas, entre otros), estructura y cobertura vial, identidades locales compartidas, cuencas, parques, proyectos emblemáticos, puertos, aeropuertos, otros.
4. Una vez completado el mapa anterior, realizar un ejercicio participativo para proponer un territorio - hipotético sobre la base de dicho entorno que presenta particularidades homogéneas que posibilitarían un trabajo en el mediano y largo plazo.
5. Es importante tomar nota de los criterios, dificultades y disensos, como notas de aprendizajes que puedan ser utilizados como información de contexto en las etapas siguientes.

TABLA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

A continuación se presenta una propuesta de matriz para la identificación de las variables relevantes para cada tipo de capitales territoriales caracterizados en la(s) actividad anterior:

CAPITALES	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERATIVA
Capital Humano	- Variable 1	
	- Variable 2	
	- Variable n	
Capital Social	- Variable 1	
	- Variable 2	
	- Variable n	
Capital Institucional	- Variable 1	
	- Variable 2	
	- Variable n	
Capital Simbólico	- Variable 1	
	- Variable 2	
	- Variable n	
Otros	- Variable 1	
	- Variable 2	
	- Variable n	

1.2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO FODA

Otra estrategia para caracterizar el territorio es a través del Análisis FODA. Este corresponde a un desglose del territorio, empresa u organización donde son identificadas las Fortalezas / Debilidades / Oportunidades y Amenazas.

Las oportunidades y las amenazas corresponden a los elementos externos de la organización o territorio en estudio que no se pueden controlar ni modificar, pero si visualizarlas a modo de manejarlas y aprovecharlas; por otro lado, las fortalezas y debilidades son aquellos elementos internos que sí dependen de la organización o territorio y por lo tanto sí se pueden controlar.

Orlich (2005) describe cada una de los 4 elementos de la metodología FODA de la siguiente manera:

- **Fortalezas:** corresponde a las características y capacidades internas de la organización o territorio que le han permitido llegar al nivel actual de éxito y que le distingue de otros.
- **Debilidades:** corresponde a las características y capacidades internas de la organización o territorio que no han logrado contribuir al éxito y más bien provocan situaciones desfavorables.
- **Oportunidades:** corresponde a aquellos factores externos de la organización o territorio que pueden ser aprovechadas para obtener ventajas competitivas.
- **Amenazas:** corresponde a aquellas situaciones que presenta el entorno externo de la organización o territorio, que no puede controlar, pero le pueden afectar negativamente.

OBJETIVO:	(INTERNO)	
(EXTERNO)	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDAD	POTENCIALIDADES	DESAFÍOS
AMENAZAS	RIESGOS	LIMITACIONES

Como se puede ver en la tabla anterior, el análisis estratégico FODA, busca caracterizar los cruces entre los componentes internos y externos del sistema, de manera de poder generar las conclusiones estratégicas para la toma de decisiones.

Los resultados estratégicos son:

- **Potencialidades:** se encuentran en el cruce entre las fortalezas y las oportunidades, por lo tanto, siempre se recomendará abordar como una línea estratégica prioritaria los elementos que aquí se encuentran, pues responden a lo positivo que tenemos al interior del sistema, y que además existen oportunidades que provienen del mercado o del entorno.
- **Desafíos:** corresponde al cruce entre las oportunidades y las debilidades, estos elementos son abordados en la dimensión de las brechas que deben ser superadas para transformar la debilidad en una fortaleza, y de esa manera transformar el desafío en una potencialidad.
- **Riesgos:** corresponde al resultado de cruce entre amenazas y fortalezas, de manera de reducir las incertidumbres de fracaso sobre las líneas estratégicas y acciones que formarán parte de la planificación.
- **Limitaciones:** se encuentran entre el cruce las amenazas y las debilidades, las cuales dan cuenta de las restricciones que tiene el sistema, lo que permite decidir seguir adelante con la línea estratégica o dejarla de lado.

EJEMPLO PRÁCTICO FODA

INTELIGENCIA DE MERCADO ZOIT LAGO RANCO – FUTRONO / FUENTE: PLAN DE ACCIÓN ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO LAGO RANCO – FUTRONO.

		Fortalezas	Debilidades
		-Organismos públicos cada vez más efectivos en el análisis y entrega de información respecto al sector turístico nacional y regional. - Existen estudios e informes relevantes que ayudan y orientan en la toma de decisiones, elaborados por organismos competentes (universidades, servicios públicos, consultorías) - Implementación de la política regional de turismo que aporta directamente en relación al análisis y recopilación de información del turismo regional.	- La informalidad de la actividad turística en la zona afecta los resultados de la toma de información y posterior análisis de ésta. - Al ser el territorio parte de una provincia nueva, se cuenta con poco análisis estadístico histórico respecto a los territorios afectados.
		Estrategia FO	Estrategia DO
Oportunidades	- Contar con un Plan de Gestión Territorial ZOIT que identifique y promueva las oportunidades de mercado. - Presencia de universidades que pueden colaborar con observatorios turísticos para la zona. - Posibilidad de articular organismos públicos locales, regionales y entidades de educación superior para la obtención de información de calidad. - Recursos públicos concursables que apoyan el desarrollo de iniciativas de inteligencia de mercado.	- Postular fondos públicos para dar inicio e implementar el proceso de análisis de mercado para el destino. - Implementar proyectos de análisis u observación de mercado.	- Implementar un sistema de registro histórico del desarrollo turístico local a partir de la ZOIT.
		Estrategia FA	Estrategia DA
Amenazas	- Falta de compromiso de empresarios en formalizarse y/o aportar con información respecto a sus registros. - No obtener recursos para financiar la toma, análisis y difusión de información.	- Promover la formalización en el sector turístico a través de capacitaciones y difusión. - Implementar un sistema conjunto entre ambos municipios para el levantamiento y posterior análisis y difusión de la información.	- Promover entre los empresarios turísticos la importancia de entregar información respecto a sus registros de estadías, uso de sus servicios; mantener un programa de difusión, trabajo permanente en el tiempo de levantamiento y análisis de información.

FORMATO PARA ANÁLISIS FODA

INTERNO		EXTERNO	
Fortalezas	Debilidades	Oportunidad	Amenazas
Estrategia FO	Estrategia FA	Estrategia DA	Estrategia FO

1.3. ÁRBOL DE COMPETENCIAS

Esta metodología propone de modo sencillo, estructurar la visión global del territorio, dividiéndolo en tres grandes categorías: raíz, tronco y ramas, simulando la composición general de un árbol.

El objetivo es analizar y evaluar el conjunto de competencias que presenta el territorio, lo que implica considerar todos los factores que son parte del sistema (factores sociales, culturales, comerciales, etc). En estos árboles, las raíces corresponden a las competencias técnicas y el saber-hacer, el tronco corresponde a la capacidad de producción y finalmente las ramas corresponden a líneas de productos, mercados. Este diagnóstico debe ser retrospectivo antes que ser prospectivo ya que, como se plantea en el árbol de competencias, “para saber dónde se quiere ir, es necesario saber de dónde se viene”.

El árbol de competencias es un ejercicio sobre la identidad de un sistema. Se trata de reflexionar sobre algunas preguntas vitales: ¿Quiénes somos nosotros?, ¿De dónde venimos?, ¿Cuáles son los rasgos que nos caracterizan y nos han caracterizado? (Godet en Medina y Edgar, 2006, pp407)

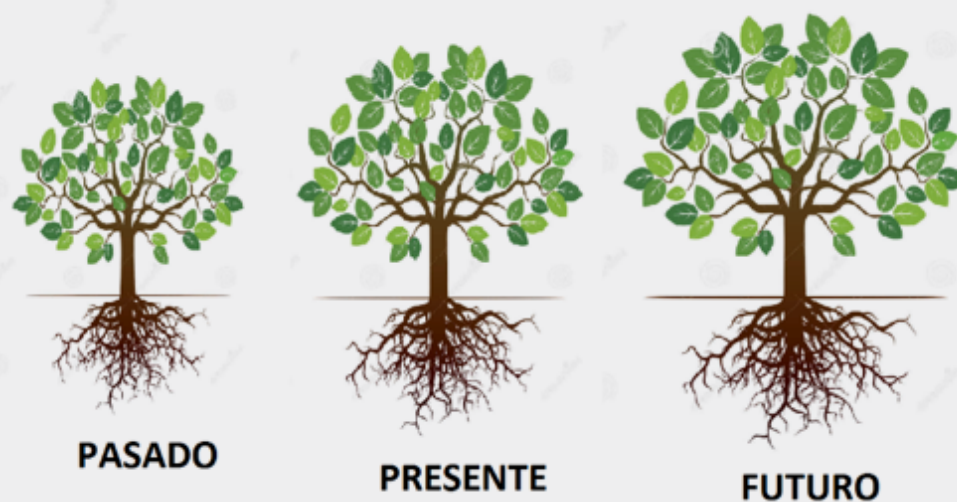
El método consiste en describir cada parte esencial del árbol:

- Raíces: representa los oficios, las cualidades el saber hacer del sistema/objeto de estudio.
- Tronco: representa las líneas de producción.
- Ramas: representan el ser y el saber-hacer de un sistema/objeto de estudio, esto quiere decir, identificar y otorgar valor a las competencias que posee el sistema.

Se sugieren los siguientes pasos:

- Convocar a actores vinculados al territorio y/o la temática de estudio.
- Detallar metodología de esta estrategia mediante ejemplo anexo 6.
- Formar grupos de seis personas como máximo.
- Entregar a cada grupo, de modo que puedan identificar gráficamente las características del territorio.
- Guiar el trabajo de cada grupo con preguntas como las siguientes:
 - ¿Cuáles son los rasgos diferenciadores que caracterizaron al sistema social en su origen? (Presente).
 - ¿Cuáles fueron sus saberes distintivos, sus principales líneas de producción y sus productos estrella? (Pasado).
 - ¿Cuáles son los principales logros y limitaciones actuales de la organización con relación al anterior momento histórico? (Presente – pasado).
 - ¿Cuáles son los cambios importantes del entorno y del sistema social que podrían afectar el árbol de competencias del presente y que partes del mismo afectarían? (Presente – Futuro).
 - ¿En su criterio cómo debe ser el árbol de competencias deseable para el futuro? (Futuro).

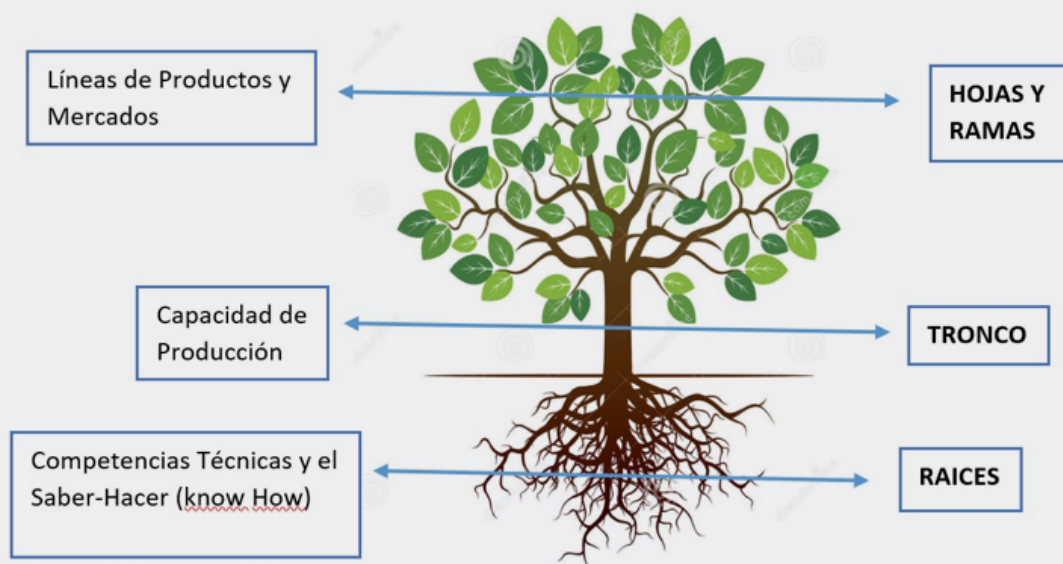
Este tipo de análisis permite observar la trayectoria histórica del territorio, mediante la proyección del árbol en pasado, presente y futuro, lo que facilita realizar contrastaciones de manera más objetiva y observar la evolución de los elementos de importancia en un territorio, empresa u organización



El árbol de competencias tiene la particularidad de analizar partiendo de la base que para guiar el futuro es fundamental el conocimiento del pasado. Justamente, su cualidad de retrospectiva, es la mayor diferencia que posee respecto a otros métodos (ver ejemplo práctico).

ANEXO 5 / ARBOL DE COMPETENCIAS

ARBOL DE COMPETENCIAS REPRESENTACION DE LA TOTALIDAD DE LA EMPRESA O TERRITORIO



El árbol de competencias debe referirse al pasado – presente – futuro. Se recomienda utilizar 3 árboles distintos y en cada uno de ellos identificar y describir los elementos correspondientes a las ramas – tronco y raíces.

EJEMPLO ARBOL DE COMPETENCIAS

El estudio “Construyendo Escenarios Futuros para Chol-Chol” (IDER, 2005), utilizó la metodología del Árbol de Competencias para identificar las principales tendencias del territorio. A través de la pregunta guía “¿Que tendencias (económicas, políticas, socioculturales y territoriales) se encuentran en la base del territorio (su saber hacer), condicionan su organización y definen sus líneas de productos o acciones, y que proviniendo del pasado, se encuentran en el presente y por ende, aportan a la comprensión de posibles futuros?”, se identificaron las siguientes variables estratégicas para los 3 tiempos analizados (pasado – presente – futuro):

PASADO CHOL-CHOL



RAÍCES: Comunidades Prereducionales / Intercambio Económico / Grandes Liderazgos Mapuches / Arribo de Colonos

Tronco: Perdido condición de comuna / Divisiones organizacionales / Economía de Subsistencia / Auge y crisis ganadera

Ramas: Producción e intercambio de artesanías / Actividad religiosa y médica mapuche / Auge y crisis agropecuaria (trigo-arveja) / Deforestación por incendios / Explotación bosque nativo.

PRESENTE CHOL-CHOL



RAÍCES: Minifundización / Emergencia de territorialidades Indígenas / Cercanía a centro urbanos / Capacidad de vinculación de la autoridad comunal / Múltiples credos religiosos

Tronco: Problemas de transporte / Economía de subsistencia / Falta de manejo de suelos / Recuperación condición de comuna / Existencia de líderes sociales y territoriales / Baja participación ciudadana / Alto tejido organizacional

Ramas: Ciudad dormitorio sin servicios / Micronegocios familiares / Explotación leña y productos de carbón / Explotación forestal / Horticultura / Salud intercultural y medicina mapuche / Educación Intercultural / Incipiente oferta turística.

FUTURO CHOL-CHOL



RAÍCES: Interculturalidad

Tronco: Municipio activo / Economía de subsistencia / Articulación a red de caminos / Minifundización

Ramas: Explotación forestal / Horticultura / Red de Turismo / Medicina y salud intercultural

ETAPA II

Identificación y Análisis de Variables Estratégicas

Caracterizado el sistema territorial, lo que sigue es elaborar una lista completa de todas aquellas variables que influyen en el objeto de estudio. En este punto es importante considerar todas las variables internas y externas, sean cuantificables o no.

Las variables identificadas han de estar relacionadas con el futuro del territorio. No se requiere que todos los participantes estén de acuerdo en el nivel de importancia de cada una, sino más bien, determinar cuáles son las variables o grupos de variables que tienen un mayor valor explicativo acerca del funcionamiento del territorio.

Para el desarrollo de esta etapa, el análisis prospectivo plantea diversas metodologías. El presente apartado da cuenta de tres de ellas:

Análisis MICMAC (MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS - MULTIPLICACIÓN APLICADA A UNA CLASIFICACIÓN): Se basa en el Análisis Estructural y ofrece la posibilidad de describir el territorio con ayuda de una matriz que relaciona los elementos que la constituyen. La técnica permite identificar y jerarquizar las variables clave del territorio.

ABACO DE REGNIER: Mediante un sencillo cuestionario, se consulta a los participantes acerca de sus percepciones respecto a temáticas específicas. Cada participante evalúa los postulados mediante una escala de colores..

MÉTODO DELPHI: Se desarrolla mediante encuestas online enviadas a los expertos bajo la premisa del anonimato. Los consultados deben categorizar cada postulado de acuerdo a su experiencia y expertiz. La encuesta es re-enviada a los encuestados hasta que éstos no manifiestan cambios sustanciales en sus respuestas.

Es importante considerar que cada uno de los métodos que se describen a continuación pueden ser utilizados en conjunto o de manera individual, vale decir, el desarrollo de 1 o los 3 métodos en un mismo estudio, depende de las necesidades, objetivos, recursos y tiempo de quien las ejecuta.

2.1. METODOLOGÍA MICMAC - MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS

Este método está orientado a identificar los elementos estructurales del territorio, permitiendo conocer el tipo de relaciones que existen entre distintas variables, además de su peso relativo y la influencia que ejercen unas con otras. Las variables pueden ser clasificadas según su nivel de influencia y dependencia.

El análisis de variables MICMAC es una herramienta que implica reflexión colectiva. Su principal

fortaleza es facilitar la descripción de un sistema por medio de una matriz que relaciona sus elementos constituyentes. En estricto rigor, este análisis es realizado por un grupo de trabajo compuesto por expertos, con experiencia demostrada en el área temática en cuestión.

El objetivo de este método es identificar las principales variables, influyentes y dependientes que caracterizan a un sistema y su evolución. Junto con ello, facilitar la construcción de una tipología de dichas variables a través de la clasificación de sus relaciones directas, indirectas y potenciales. Las dos etapas del método MICMAC, de acuerdo a Godet (2000), son las siguientes:

- **Etapla 1. Realizar un listado de las variables del sistema/objeto de estudio:** consistente en enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno (tanto las variables internas como las externas). En el curso de esta fase se sugiere la mayor exhaustividad posible, no excluyendo de forma previa variables que pudiesen parecer poco relevantes. Se deben identificar los sub-sistemas o capitales territoriales y a partir de ellos las variables claves. Así mismo, es necesario detallar una definición y el indicador para lo cual se sugiere utilizar herramientas mencionadas en etapa 1 (ver anexo 7 ficha de identificación de variables clave).

- **Etapla 2. Describir las relaciones entre las variables del sistema/objeto de estudio:** Este proceso es facilitado por la Matriz de Relaciones Directas, que presenta un formato de doble entrada (figura 4), donde las variables identificadas se interrelacionan, indicando la influencia que pueden tener aquellas que están ubicadas en la fila, sobre las que están ubicadas en la columna.

La incorporación de datos a la matriz es un proceso cualitativo, donde los actores que participan del proceso prospectivo deben plantearse la siguiente pregunta:

- ¿Existe una relación de influencia directa entre la variable “i” y la variable “j”? En caso de ser negativa se anota “0” y de existir relación es necesario medir el tipo de influencia percibida en la relación
- No existe relación (0).
- Influencia baja (1).
- Influencia mediana (2).
- Influencia alta (3).
- Influencia muy alta (4).

La matriz indica una suma por filas, que representa la influencia de la variable sobre el sistema y una suma por columnas que representa la dependencia de la variable del sistema.

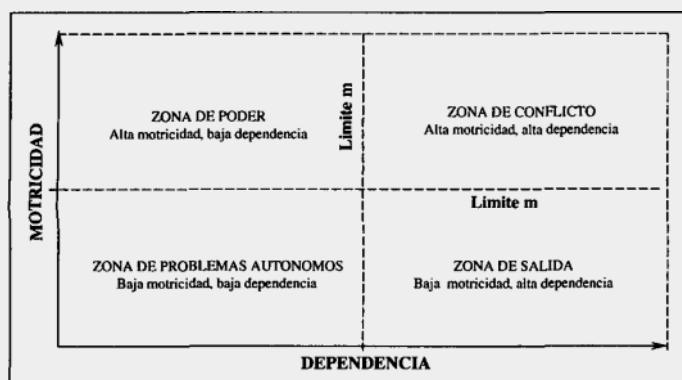
Figura 4: Cuadro de doble entrada / Fuente: Elaboración propia

VARIABLE	y1	y2	y3	y4	yn	Total Influencia
y1						
y2						
y3						
y4						
yn						
Total Dependencia						

¹ El software está disponible para descarga en <http://es.laprosperspective.fr/Metodos-de-prospectiva/Descarga-de-aplicaciones/descarga/FtIBFMTuXikFLgTNolIP/gglubo@hotmail.com>. El manual de usuario está disponible en formato PDF en http://www.prospectiva.eu/blog/210/images/Micmac_instrucciones.pdf

– **Etapa 3. Identificar variables clave junto a sus categorías e interpretación:** En esta etapa se realiza un análisis de relaciones directas, mediante el software MICMAC . Las respuestas de las matrices de relaciones entre variables deben ingresarse en el software, de este modo se procede a cruzar variables y establecer la dependencia entre ellas, organizándolas en un plano cartesiano. Esto permite relacionar el porcentaje de motricidad (influencia) de cada variable con su correspondiente porcentaje de dependencia. En dicho plano cartesiano, el eje (y) corresponde a la motricidad (influencia) y el eje (x) a la dependencia.

Figura 6: Plano de motricidad (influencia) y dependencia



Fuente: Cely, 1999

Este plano se encuentra dividido en cuatro zonas:

- **Zona de poder:** Pertenecen las variables que tienen la mayor motricidad (influencia) y la menor dependencia. Son las más importantes ya que influyen sobre la mayoría y dependen poco de ellas, por lo que son muy fuertes y poco vulnerables. Si se modifican, modifican el sistema.
- **Zona de salida:** Agrupa a las variables de baja motricidad (influencia), pero de alta dependencia.
- **Zona de conflicto:** Agrupa a variables de alta motricidad (influencia) y dependencia, lo que quiere decir que influyen sobre las demás pero también son influidas por ellas. Si se las modifica, se afectará a otras variables que pertenezcan a esta zona y a la zona de salida.
- **Zona de problemas autónomos:** Abarca a las variables de más baja motricidad y dependencia. Este tipo de variables no influye significativamente sobre el sistema.

MICMAC / FICHA PARA IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CLAVES

VARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
ÁMBITO 1	V11		
	V12		
	V13		
	V14		
ÁMBITO 2	V21		
	V22		
	V23		
	V24		
ÁMBITO 3	V31		
	V32		
	V33		
	V34		
ÁMBITO 4	V41		
	V42		
	V43		
	V44		
ÁMBITO 5	V51		
	V52		
	V53		
	V54		

*Agregar tantas celdas como ámbitos y variables se requieran

MATRIZ DE DOBLE ENTRADA - RELACIONES DIRECTAS ENTRE

	V11	V12	V13	V14	V21	V22	V23	V24	V31	V32	V33	V34	V41	V42	V43	V44
V11																
V12																
V13																
V14																
V21																
V22																
V23																
V24																
V31																
V32																
V33																
V34																
V41																
V42																
V43																
V44																

*Agregar tantas filas como sea necesario

Los actores participantes del proceso evaluarán cada variable de acuerdo a los siguientes criterios:

- no existe relación (0)
- influencia directa (1)
- influencia mediana (2)
- influencia fuerte (3)
- influencia potencial (4)

EJEMPLO PRÁCTICO ANALISIS MICMAC

El Estudio de Prospectiva Regional realizado en el marco del Proyecto Diseño y elaboración de la Estrategia Regional de Desarrollo 2008 – 2018, Región de los Ríos (GORE LOS RÍOS, 2009), utilizó el método MICMAC como parte de su análisis de relaciones entre variables. A continuación, un resumen de los pasos seguidos con este método.

En primer lugar, de la identificación territorial, se obtuvo un amplio espectro de variables que, para el caso del presente ejemplo, solo se mencionarán 24:

VARIABLES IDENTIFICADAS
1. Aplicación de instrumentos de gestión ambiental (gesambien)
2. Áreas silvestres protegidas públicas y privadas y fragmentación de los ecosistemas (areaprot)
3. Calidad y cantidad de recursos hídricos (calcanrhid)
4. Cambio climático (cambioclim)
5. Superficie de bosque nativo y biodiversidad asociada (supbosqnat)
6. Tensiones por el uso del patrimonio territorial (tensionter)
7. Uso del suelo rural (usosuelo)
8. Capacidad regional de ciencia y tecnología (capregcyt)
9. Desarrollo de nuevas tecnologías (nvastecnol)
10. Política de ciencia y tecnología (polregcyt)
11. Capital humano (caphumano)
12. Vínculos ciencias – empresas (vinciempres)
13. Agricultura familiar campesina (agrifamcam)
14. Atracción de inversión externa (atracinver)
15. Certificación de calidad de los servicios turísticos (calidturis)
16. Demanda de recursos y productos pesqueros (demrecpesc)
17. Demanda turística (dematurist)
18. Demanda por productos forestales certificados (demprodfor)
19. Disponibilidad de recursos pesqueros (disrecpesq)
20. Estructura productiva regional (estrproduc)
21. Fomento productivo (fomprod)
22. Industria de celulosa (Celulosa)
23. Industrialización y manejo sustentable del bosque nativo (manbosnat)
24. Oferta turística (oferturist)

Luego, mediante el uso del software MICMAC, las variables se dispusieron en una tabla de doble entrada, donde se pudo identificar el grado de influencia entre las variables, tal como lo indica la siguiente MATRIZ DE INFLUENCIAS DIRECTAS:

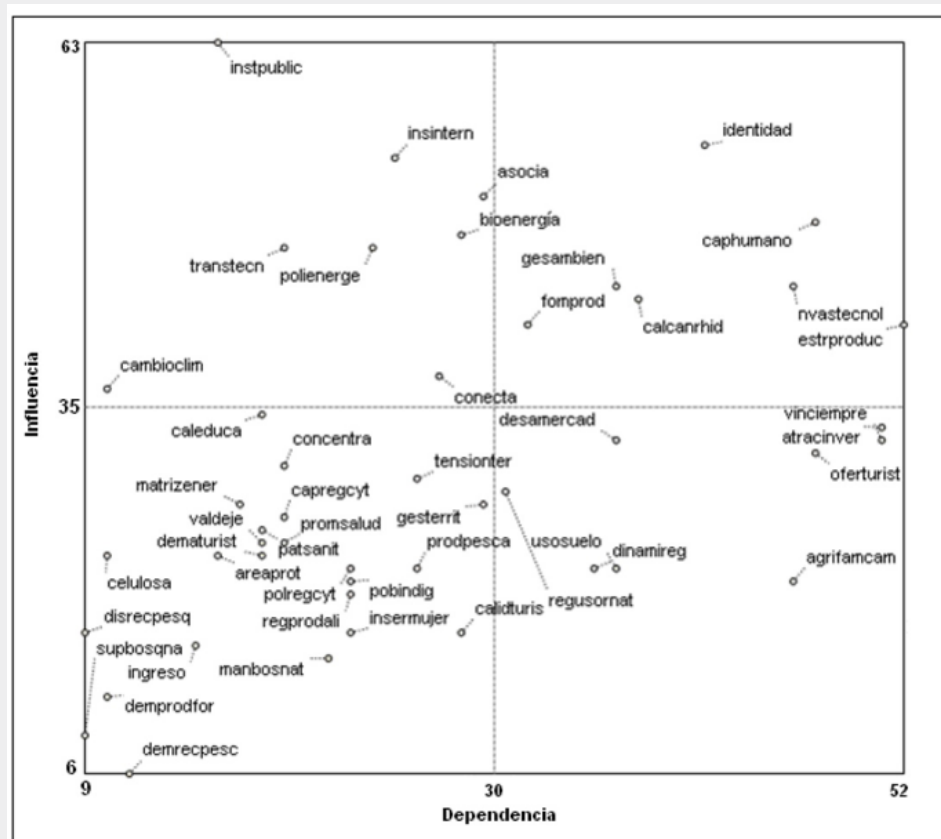
EJEMPLO PRÁCTICO MICMAC / MATRIZ DE INFLUENCIAS DIRECTAS

En la matriz de doble entrada, tanto en las filas como en las columnas, se deben ingresar los nombres cortos (siglas) de las variables identificadas, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

	1 : gesambien	2 : areaprot	3 : calcanrhid	4 : cambioclim	5 : supbosqna	6 : tensionter	7 : usosuelo	8 : capregcyt	9 : nvastecol	10 : polregcyt	11 : caphumano	12 : vinciembre	13 : agrifamcam	14 : atracinver	15 : calidturis	16 : demrepcsc	17 : dematurist	18 : demprodfor	19 : disrepcesq	20 : estrproduc	21 : fomprod	22 : celulosa	23 : manbosnat	24 : oferturist
1 : gesambien	0	3	3	0	3	3	0	0	1	0	3	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	3	3	2
2 : areaprot	0	0	2	1	3	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	1	0	0	1	2
3 : calcanrhid	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	3	1	0	3	0	3	2	0	3	0	3
4 : cambioclim	2	1	3	0	2	2	2	0	2	1	0	1	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1
5 : supbosqna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
6 : tensionter	3	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	1	0	2	2	1
7 : usosuelo	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1
8 : capregcyt	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
9 : nvastecol	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	2	2	2	2	2	0	1	2	0	2	2	0	2	1
10 : polregcyt	1	0	0	0	0	0	1	3	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
11 : caphumano	1	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	2	1	2	3	0	0	0	0	3	3	0	1	0
12 : vinciembre	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
13 : agrifamcam	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2
14 : atracinver	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0	2	0	0	0	1	2	1	0	0	2
15 : calidturis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2
16 : demrepcsc	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
17 : dematurist	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1
18 : demprodfor	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
19 : disrepcesq	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
20 : estrproduc	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
21 : fomprod	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1
22 : celulosa	0	2	3	2	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23 : manbosnat	0	2	3	0	0	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 : oferturist	1	1	1	0	0	0	1	0	3	0	3	1	1	0	3	0	2	0	0	2	1	0	0	0

Luego, realizada la suma por filas y columnas para cada variable y se obtiene el Plano de Influencia / Dependencia entre variables.

PLANO DE INFLUENCIA / DEPENDENCIA ENTRE VARIABLES



Este plano permite identificar y definir el grado de Influencia y Dependencia de las variables dependiendo en qué punto del plano se encuentren.

2.2. ABACO DE REINGIER

Por otro lado, la metodología del Ábaco de Regnier propone una consulta a expertos, donde se utiliza una escala de colores (con valores asignados previamente) relacionados con las respuestas a determinados problemas o alternativas de preferencia. Este método proporciona respuestas rápidas y se utiliza para fundamentalmente reducir la incertidumbre respecto a determinadas decisiones.

Este método se define como un método original de consulta, desarrollado con el fin de interrogar a los expertos y analizar sus respuestas en un grupo de discusión a partir de una escala de colores. Como todos los métodos que se basan en opinión experta, se encuentra destinado a reducir la incertidumbre mediante la confrontación del punto de vista de distintos grupos, donde el propósito sea reducir la incertidumbre de un sistema/objeto de estudio, lo que resulta útil para obtener información en torno a conceptos, planteamientos o soluciones de problemas.

Este método se desarrolla por medio de la utilización de colores como analogía a un semáforo (verde, amarillo y rojo). Cada color implica la posición del experto frente a la variable consultada. Se complementa a este semáforo los colores, verde claro, blanco permitiendo de este modo matizar las opiniones (ver cartilla de colores).

Este método se desarrolla a través de 3 etapas:

1.Etapa 1. Recoger la opinión de los expertos: Se requiere definir de la manera más precisa posible el territorio a estudiar. Se sugiere abordarlo de manera rigurosa, descomponiendo sus distintos elementos o subsistemas. Cada experto se pronuncia individualmente en cada afirmación utilizando la escala coloreada puesta a su disposición.

2.Etapa 2. Tratamiento de los datos: Esta etapa consiste en analizar las respuestas coloreadas en forma de matriz: en filas corresponden los ítems que definen el problema y en columnas los expertos que participan en el estudio. Esto constituye un verdadero panorama de información cualitativa, siendo visible simultáneamente la posición de cada uno de los expertos sobre el problema.

3.Etapa 3. Discusión de los resultados: En esta etapa cada experto, basado en sus respuestas comienza al debate y/o explicación de la elección de su color. Este debate y/o explicación es abierto y es permitido en todo momento, cambiar el color y justificar su cambio de opinión.

Este método tiene como virtud ser eficaz, simple y rápido. Permite administrar las expresiones, discrepancias y anuencias entre actores. En este sentido, puede ser considerado un medio de comunicación que, si bien no tiene como imperativo el consenso, facilita el intercambio y debate entre distintos actores.

TABLA ABACO DE REGNIER

VARIABLE	Actor 1	Actor 2	Actor 3	Actor 4	Actor 5	Actor n
VARIABLE 1						
VARIABLE 2						
VARIABLE 3						
VARIABLE 4						
VARIABLE N						

*cada actor asigna un color a cada variable de acuerdo a su visión como experto.

CARTILLA DE COLORES ABACO DE REGNIER

COLOR		ACTITUD
Verde oscuro		Muy Favorable
Verde claro		Favorable
Amarillo		Desfavorable
Rojo		Muy Desfavorable
Blanco		Abstención

2.3. MÉTODO DELPHI

Otro método que permite identificar las variables estratégicas y/o relevantes de un territorio, corresponde a la encuesta DELPHI, que busca estructurar un proceso de comunicación grupal donde se consulta a expertos sus opiniones, mediante rondas de cuestionarios y retroalimentación de conocimiento acerca del comportamiento a futuro de un grupo de variables e indicadores. La finalidad es disponer de ideas y percepciones claras sobre determinadas situaciones futuras.

Este método establece como principio básico que al momento de analizar el futuro, "varias cabezas son mejor que una".

Posee tres características esenciales:

- Anonimato: No hay contacto físico entre los participantes.
- Reiteración: Circulan varias rondas del cuestionario.
- Control y retroalimentación: Los resultados de las rondas previas son proporcionados a los encuestados.

El método Delphi tiene como objetivo disminuir la incertidumbre por medio de la identificación de las concordancias y/o consensos de los expertos consultados en torno a temáticas o variables precisas. Este método organiza las opiniones de los expertos (juicios de valor basados en conocimiento, experiencia, imaginación, sentido común e intuición).

Del método se identifican 3 etapas:

1. Etapa 1. Formulación del problema: En esta etapa es necesario definir con precisión el campo de investigación u objeto de estudio, pues de esta definición surgirá la elección de los expertos y/o especialistas, quienes deberán poseer niveles similares de conocimiento acerca del tema en cuestión.

2. Etapa 2 Elección de expertos: En esta etapa hay que considerar que con independencia de sus títulos, función o nivel jerárquico, el experto será seleccionado por su capacidad de enfrentar el futuro. Este cuestionario es enviado a los expertos vía e-mail, de modo que estos no lleguen a conocerse entre sí. A pesar de que el anonimato facilita obtener opiniones, es necesario considerar ciertos parámetros para la realización de las preguntas:

- Pronósticos sobre la ocurrencia de evoluciones futuras. Se refiere a indagar sobre cuándo

se espera que un evento ocurra o sobre el valor o significancia futura de algún parámetro.

- Deseabilidad de algún estado futuro. Se realizan preguntas que piden juicios acerca de qué evento debe ocurrir, y las recomendaciones para ello.
- Los medios para lograr o evitar un estado futuro.

En general, en esta etapa se recomienda que las preguntas enviadas a los expertos sean abiertas, de modo que estos puedan plantear sus opiniones de manera libre.

3. Etapa 3. Análisis de respuestas: Los resultados obtenidos son analizados y presentados a los participantes a modo de comenzar un proceso de retroalimentación. Esto permite a los participantes reevaluar sus respuestas considerando las otras posturas y/o fortalecer las propias.

Esta etapa es de retroalimentación y se reiterará hasta cumplir alguna de las condiciones siguientes:

- Completar el número de interacciones: número de veces que es enviada la encuesta a los expertos establecida previamente.
- Estabilización de las opiniones de los expertos, referido a que no se presentan cambios significativos en las opiniones de los expertos frente a las consultas realizadas.

En esta etapa de retroalimentación, se sugiere que la encuesta enviada a los expertos contenga respuestas cerradas, de modo que puedan identificar claramente todas las opiniones. Es por ello que preferentemente las respuestas deben de poder ser cuantificadas y ponderadas.

Como ejemplo, en el estudio realizado por el Ministerio de Economía el año 2005 “La Industria Chilena de Software”, participaron 167 expertos quienes, mediante un sistema de encuestas online, dieron paso a la identificación de variables estratégicas. Esta encuesta implicó dos etapas, la primera incluyó preguntas abiertas con el propósito de obtener información cualitativa, y la segunda reestructuró la información obtenida en preguntas cerradas. En la segunda ronda de preguntas que correspondía a preguntas cerradas, se les solicitó a los expertos evaluar cada uno de los enunciados de acuerdo a variables cualitativas (importancia, nivel de impacto, prioridad) (Ejemplo a continuación). Los datos fueron procesados realizando análisis descriptivos (mediana, cuartil, dispersión)

Las variables consideradas en las encuestas fueron:

- Tendencias dominantes en el mercado mundial del software
- Potenciales aliados comerciales
- Mercados de destino para el software chileno
- Oportunidades de negocios de la industria chilena de exportación de software

En una primera instancia los expertos debieron realizar proposiciones para cada una de las variables, luego, en la segunda circulación de la encuesta, debieron priorizar las tendencias dominantes. El documento completo de análisis DELPHI y sus resultados está disponible en <http://www.inf.udec.cl/~CT-ESIC/Educacion/Prospectiva-Software.pdf>.

Algunas de las ventajas del método DELPHI corresponden al valor que se les otorga a aquellas opiniones que generan un férreo consenso y aquellas que no lo hacen. Así mismo la capacidad de explorar problemas que requieren juicio u opinión fundada. Por su característica anónima, este método evita que se produzcan distorsiones por la presencia de individuos dominantes. Como desventaja se identifica que la multironda (envío de encuestas en varias ocasiones a los expertos), requiere mucho tiempo, lo que puede repercutir en que, en algunos casos, los participantes no continúen el proceso.

GUIA ENCUESTA DELPHI

Importante: Recordar que, en la primera etapa de los estudios DELPHI se envía a los expertos cuestionarios de preguntas abiertas, a modo que estos puedan efectuar proposiciones y opiniones en torno a las variables estratégicas. Y, en una segunda etapa, se redactan proposiciones en cuestionarios cerrados o finitos, y se solicita (a los mismos expertos) puedan priorizar (en una escala de 1 a 5) los postulados que se plantean.

Las tablas que se presentan a continuación corresponden a una guía (formato) para el desarrollo del cuestionario.

Se recomienda realizar tantas tablas como variables estratégicas se hayan identificado.

Variable 1		1º	2º	3º	4º	5º
POSTULADOS	Postulado 1					
	Postulado 2					
	Postulado 3					
	Postulado 4					
	Postulado 5					
	Postulado n					

Variable 2		1º	2º	3º	4º	5º
POSTULADOS	Postulado 2.1					
	Postulado 2.2					
	Postulado 2.3					
	Postulado 2.4					
	Postulado 2.5					
	Postulado 2.n					

Variable 3		1º	2º	3º	4º	5º
POSTULADOS	Postulado 3.1					
	Postulado 3.2					
	Postulado 3.3					
	Postulado 3.4					
	Postulado 3.5					
	Postulado 3.n					

GÉRMENES DE CAMBIO:

Este ejemplo corresponde al estudio “La Industria del Software 2010” (Ministerio de Economía, 2005). Cabe destacar que, a los 167 expertos que participaron del estudio, se les envió un cuestionario con preguntas abiertas y, a partir de las respuestas obtenidas, se identificaron variables, de las cuales se desprendieron postulados que, en una segunda etapa, los expertos debieron priorizar en una escala de 1 a 5.

Oportunidades de Negocios de la Industria Chilena de Exportación de Software						
Frecuencia según prioridad						
Oportunidades de Negocios	1°	2°	3°	4°	5°	
1° Alianzas internacionales con los países desarrollados	31	19	7	6	4	
2° Creación de centros especializados (centros de desarrollo en temas específicos, etc.)	17	7	7	4	6	
3° Software para industrias en las cuales Chile cuenta con una importante posición internacional de mercado (ejemplo, salmones, minería, vinos, frutas)	13	6	9	12	7	
4° Plataforma de servicios para la región	20	2	3	4	4	
5° Desarrollo de software a medida (para EE.UU. y Europa)	6	12	8	9	5	
6° Software orientado a la industria de servicios públicos y privados (AFP, isapres, SII, entre otros)	6	7	12	8	7	
7° Paquetes de software genérico (ERP, CRM)	3	9	7	3	8	
8° Software de administración remota de aplicaciones, sistemas, dispositivos y telecomunicaciones	0	11	5	8	4	
9° Software de código abierto (open source)	3	4	8	6	10	
10° Sistemas de gestión gubernamental	4	3	7	7	6	
11° Software para astronomía	0	6	9	8	4	
12° Servicios en torno al software (outsourcing, programación a distancia)	3	3	7	7	4	

Etapa III

Análisis de Actores Clave y Estratégicos

Esta etapa implica la identificación de todos los actores relevantes y clave del sistema u objeto de estudio.

3.1. MACTOR (MATRIZ DE ALIANZAS Y CONFLICTOS: TÁCTICAS, OBJETIVOS Y RECOMENDACIONES)

Este método tiene como objetivo identificar las motivaciones, objetivos e ideas fuerza que existen en los grupos que participan de un determinado territorio, así mismo, permite encontrar relaciones de influencia entre los actores relevantes que están detrás de las dinámicas de las variables claves identificadas. Permite describir y relacionar los actores, ya sean instituciones o sujetos de un territorio por medio de una matriz de doble entrada, conocida como matriz de alianzas y conflictos. En base a los actores identificados, se busca valorizar y establecer relaciones, e influencias reales de unos sobre otros.

El número de actores varía de un estudio a otro, sin embargo, es muy importante que todos los actores (poder, saber, producción y comunidad) que intervienen, en el territorio estén equitativamente representados por los expertos.

MACTOR permite identificar las motivaciones, objetivos e ideas fuerza de los actores dando lugar a la toma de decisiones considerando los conflictos y alianzas entre distintos grupos.

El método MACTOR comprende las siguientes etapas:

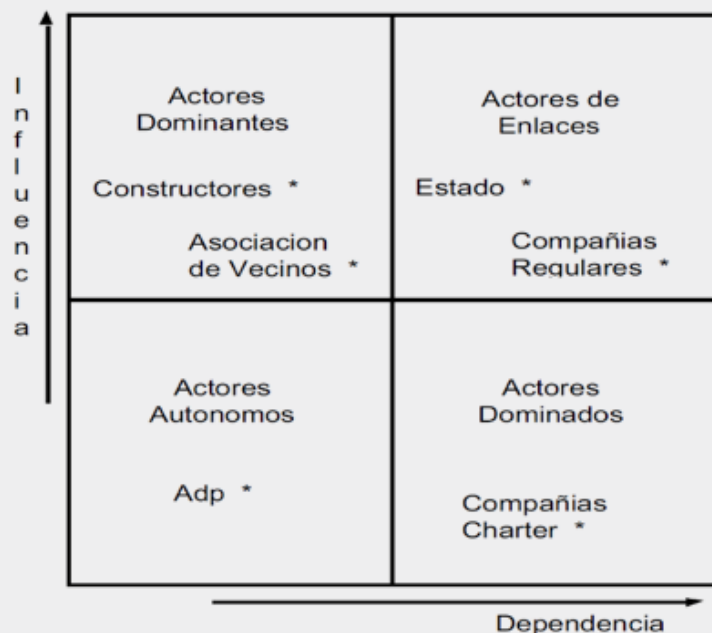
11. Etapa. Actores y estrategias: En primer lugar, se debe construir el cuadro de “estrategias de actores”, que permite describir exhaustivamente a todos los actores que son parte del territorio por medio de la identificación de sus objetivos, proyectos en desarrollo y motivaciones.

2. Etapa. Jerarquización: En segundo lugar, cada actor evalúa, en una matriz de doble entrada, la influencia que posee frente a los otros actores.

3. Etapa. Matriz de posiciones: Corresponde en esta etapa, vincular a cada actor con los objetivos estratégicos identificados. Para ello cada uno debe indicar su actitud frente a los objetivos planteados por los otros, indicando su acuerdo (+1), desacuerdo (-1) o postura neutral (0).

4. Etapa. Evaluación: En esta etapa se evalúan las relaciones, por un lado, entre los actores y por otro, entre actores y objetivos. En este punto se comienza a utilizar el software MACTOR. En primer lugar, se deben ingresar las respuestas obtenidas en las matrices, al software MACTOR (abajo se anexa link con manual de uso de Software MACTOR). Este permitirá, identificar la influencia y dependencia de los actores en un plano de tipo cartesiano tal y como lo indica la figura 7.

Figura 6: Plano de motricidad (influencia) y dependencia



Fuente: Godet, 2000

En este plano se pueden identificar fácilmente, de acuerdo al lugar donde se ubica, si se trata de un actor dominante, dominado u/o autónomo, y a partir de ello comenzar a visualizar las directrices de escenarios futuros.

5.Etapa. Estrategia y prospectiva: Distribuidas las relaciones entre actores, es posible contribuir a la formulación de preguntas clave y recomendaciones estratégicas, que se ponen de manifiesto a partir del juego de alianzas y de conflictos potenciales entre actores.

El software utilizado es MACTOR: Software de libre acceso, se puede obtener en <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Descarga-de-aplicaciones/descarga/FtIBFMTuXikFLgTNolIP/gglubo@hotmail.com>

El manual de usuario está incorporado en el software.

CUADRO ESTRATEGIA DE ACTORES

ACTOR	OBJETIVO	PROYECTOS EN DESARROLLO	MOTIVACIONES
ACTOR 1			
ACTOR 2			
ACTOR 3			
ACTOR n			

*Agregar tantas filas como se requieran.

Luego, identificados los intereses se establece cuáles son los objetivos más relevantes para cada actor y la definición de tal(es) objetivos.

CUADRO DE OBJETIVOS

ACTOR	OBJETIVO(s)
ACTOR 1	
ACTOR 2	
ACTOR 3	
ACTOR n	

*Agregar tantas filas como se requieran.

MATRIZ RELACIONES ENTRE ACTORES – ALIANZAS Y CONFLICTOS

	A111	A112	A113	A114	A121	A122	A123	A124	A131	A132	A133	A134	A141	A142	A143	A144
A111																
A112																
A113																
A114																
A121																
A122																
A123																
A124																
A131																
A132																
A133																
A134																
A141																
A142																
A143																
A144																

*Agregar tantas filas como sea necesario

El llenado de la matriz de influencia y dependencia de actores se realiza en función de las siguientes valoraciones.

- no existe relación (0)
- influencia baja (1)
- influencia mediana (2)
- influencia alta (3)
- influencia muy alta (4)

MATRIZ DE RELACIONES ENTRE ACTORES Y OBJETIVOS

VARIABLES					
	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	OBJETIVO n
ACTOR 1					
ACTOR 2					
ACTOR 2					
ACTOR 4					
ACTOR 6					
ACTOR n					

Esta Matriz vincula ACTORES y OBJETIVOS. El llenado de la matriz se establece en torno a las valoraciones que realiza cada experto, quienes al igual que en la matriz de influencias de variables, evalúan de acuerdo a los siguientes criterios:

- De acuerdo (+1)
- Desacuerdo (-1)
- Neutral (0)

3.2. ANÁLISIS DE REDES

Una red social puede entenderse como un conjunto de nodos conectados entre sí. Según la teoría de los grafos, se expresaría una red como un conjunto de puntos interconectados por un conjunto de líneas o aristas. Desde este concepto básico, se pueden identificar dos elementos constitutivos de una red social: nodos y vínculos. Los nodos pueden ser actores individuales (personas) y corporativos (organizaciones, asociaciones, u otros).

El análisis de redes sociales tiene sus orígenes en la estadística y en la matemática. De esta última se han tomado elementos de la teoría de los grafos, la teoría de grupos y álgebra de matrices. Su campo de aplicación es amplio y abarca disciplinas como la psicología (por ejemplo, la psicología comunitaria), la sociología (desde la sociometría, pasando por la nueva sociología económica y la teoría del capital social), la antropología (por ejemplo, la antropología económica), la ecología (por ejemplo, en el estudio de ecosistemas y cadenas tróficas), la ciencia política (en estudios de redes de poder y de las policynetwork) y la economía (con el estudio de los clúster industriales).

El análisis redes sociales, y más en general la perspectiva de redes sociales, pretende situarse en un nivel meso y de esta forma explicar las transiciones entre los niveles micro y marco. En general, a partir de este enfoque es posible explicar las estructuras que emergen desde las interacciones de los individuos y además, cómo estas estructuras tienen eficacia causal sobre las preferencias y comportamientos de los individuos.

Se reconoce dos distinciones analíticas para el abordaje del análisis de redes sociales:

a. La primera modalidad se centra en el foco de atención de una red. Aquí se puede estudiar la red de un actor (análisis egocentrado) o bien, la red que se conforma desde la red egocentrada de todos los actores que se vinculan entre sí (análisis sociocéntrico).

b. La segunda modalidad se ha aplicado al análisis sociocéntrico, y distingue a su vez entre:

b.1. La posición e influencia que tienen cada uno de los actores en la red. En este nivel se centra la atención en la propiedad denominada centralidad, que expresa el peso específico en términos de influencia que tiene un nodo o actor de acuerdo a la posición que ocupa en la red. Algunos de los indicadores utilizados para medir la propiedad de centralidad son:

- Centralidad de grado (degree centrality), es una medida se expresa como el número total de vínculos (de entrada y salida) que tiene un nodo, es decir, el número de actores con los que está directamente conectado). En términos de la transmisión de información para la innovación, la centralidad de grado da cuenta de la capacidad de comunicación directa que tiene un nodos con los otros.

- Centralidad de intermediación (betweenness centrality), expresada como el nivel o grado en que un nodo constituye un paso para que otro nodo se conecte con el resto de los integrantes de la red. En términos de la transmisión de información para la innovación, quienes tienen alta centralidad de intermediación son importantes por su capacidad de controlar los flujos de información.

- La proximidad o cercanía (closeness centrality), es una medida de centralidad entendida como la distancia en pasos (en nodos) que tiene un nodo con todos los otros nodos de la red (un nodo tiene más centralidad mientras más cerca está del resto de los actores que cualquier otro). En términos de la transmisión de información para la innovación, la proximidad expresa la capacidad que tiene un nodo para comunicarse con otros nodos sin requerir de intermediarios.

b.2. La estructura general que tiene la red: se focaliza el análisis en la propiedad denominada cohesión, que dice relación con el grado de entretrejimiento global de los nodos en la red. La cohesión puede analizarse desde una perspectiva global, es decir la cohesión de la red como una unidad, y además, desde una perspectiva local, donde se centra el interés en los subgrupos o subredes conformados al interior de la red general. La densidad global y local en las redes se visualiza respectivamente a través de:

- La densidad, entendida como la proporción real de vínculos en la red en comparación a la proporción máxima de vínculos posibles. La densidad se expresa formalmente como $den = 2L / (n(n-1))$, donde L es el número de vínculos y n el número de nodos.

- Los cliques, concebidos como un conjunto de al menos tres nodos directamente conectados entre sí. En términos de la transmisión de información para la innovación da cuenta de una alta intensidad de intercambios de información en subgrupos o conglomerados de nodos de la red.

Dos software gratuitos ampliamente utilizados para este análisis son:

UCINET VI: <http://www.arschile.cl/ucinet/>

Gephi: <https://gephi.org/>

ETAPA IV

Construcción de Hipótesis y Escenarios

Para la construcción de Hipótesis y Escenarios, la prospectiva, entre otras herramientas metodológicas, propone:

- Análisis Morfológico (MOLPHOL)
- Método SMIC PROB EXPERT
- Método DELPHI
- Ejes de Peter Schwartz
- Método MULTIPOL

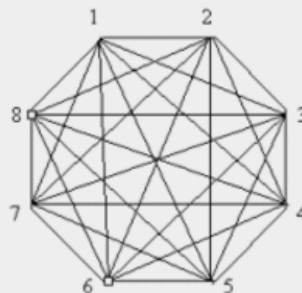
4.1. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El análisis morfológico consiste en descomponer un sistema en subsistemas o en sus partes más importantes, realizando así un mapeo del territorio, con el fin de obtener una visión más amplia referente a las posibilidades existentes y futuras de ésta considerado elementos estructurales y funcionales.

Se entiende por espacio morfológico el cruce de cada uno de los subsistemas con los demás, definido matemáticamente como X^n . De este modo, el espacio morfológico aumenta exponencialmente en la medida que aumenta la descomposición de subsistemas.

Este método y su descomposición en subsistemas, permite explorar las funciones particulares de un sistema y su estructura, lo que facilita el análisis y la propuesta de escenarios futuros. La figura 8 da cuenta del proceso de descomposición, donde el sistema sigue siendo el foco de atención, pero igualmente es posible establecer diferenciaciones entre los subsistemas. Esta diferenciación permite un análisis entre subsistemas (1,2 / 1,3 / 1,4, 1,n, etc)

Figura 8: Subsistemas entrelazados



Fuente: Elaboración propia

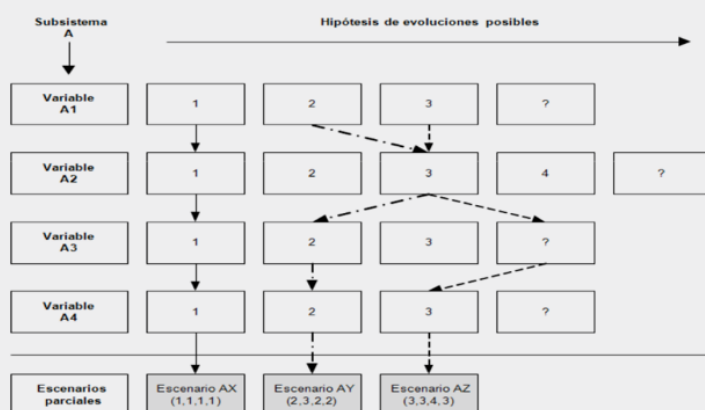
El principal objetivo de este método es explorar los futuros o escenarios posibles a partir de la descomposición de un sistema en subsistemas. En este sentido, un sistema global puede descomponerse en subsistemas claves tales como: demográfico, económico, técnico, social, etc. planteando para cada uno de estos, hipótesis específicas que permitirán construir los escenarios futuros posibles.

1. Etapa 1. Construcción del espacio morfológico: El espacio morfológico corresponde al espacio de los "posibles" y se compone por todas las combinaciones obtenidas como resultado de la descomposición del sistema en sub-sistemas y la formulación de hipótesis para cada uno de los subsistemas. Por lo tanto, para construir el espacio morfológico es necesario:

- Realizar una cuidadosa selección, generalmente basado en un proceso cualitativo, de los subsistemas que componen el sistema bajo estudio.
- Formular hipótesis, como representación de escenarios futuros posibles, para cada uno de los subsistemas, donde se recomienda formular no más de tres hipótesis por subsistema. El resultado del espacio morfológico se obtiene con el siguiente calculo:

X^n , donde "X" representa el subsistema y "n" corresponde a la cantidad de hipótesis formuladas. En este sentido, se sugiere considerar el número de subsistemas identificados, pues el espacio morfológico podría ser difícilmente manejable. En los casos que el espacio morfológico es muy grande, Godet y LIPSOR Institute proponen el uso de la herramienta informática Scenariing Tools para facilitar la decisión sobre la estructura de hipótesis y sus escenarios.

Figura 9: Matriz de descomposición de dimensiones



Fuente: Godet, 2000, para uso de software Morphol - actualmente esta disponible la aplicación scenarigtools que contiene módulo de radar prospectivo y módulo de morphol.

2. Etapla 2. Reducción del espacio morfológico: Se refiere a identificar aquellos escenarios más relevantes para cada uno de los subsistemas. Para este tipo de análisis se proponen para este caso dos aplicaciones:

- El **software MORPHOL** permite reducir el espacio morfológico por medio de la selección de criterios de exclusión y preferencia (económicos, técnicos, etc.), con la finalidad de facilitar la gestión de posibilidades y propuestas de escenarios posibles. El software MORPHOL permite realizar el cruce de todas las combinaciones de los subsistemas identificados, facilitando posteriormente el análisis cualitativo de cada uno. Con esta aplicación, los escenarios resultantes pueden ser fácilmente identificables y visualizables para su gestión.

De libre descarga, se puede obtener en <http://es.laprosperspective.fr/Metodos-de-prospectiva/Descarga-de-aplicaciones/descarga/FtIBFMTuXikFLgTNolIP/gglubo@hotmail.com>

El manual de usuario viene incorporado con el software en español.

- Actualmente está disponible además la aplicación Scenaring Tools, versión actualizada y complementada del método Morphol, y que puede descargarse desde <http://www.scenaringtools.com/en>. La aplicación scenaring tolos, contiene dos módulos, **el primero llamado "radar prospectivo"**, permite crear, compartir, debatir, capitalizar las dimensiones y variables (variables y actores) de un sistema prospectivo. Se presentan diversas opciones de representaciones del sistema prospectivo a analizar, las cuales aparecen en forma de árbol, por niveles, dimensiones, variables e hipótesis. Para cada variable se pueden producir, discutir y completar de manera colaborativa en línea los elementos centrales del análisis.

Por otra parte, para cada variable, los participantes en línea pueden almacenar archivos e informaciones y compartirlos. Finalmente, las funciones de exportar e importar datos y variables ofrece la posibilidad de capitalizar por largo tiempo los análisis prospectivos lo mismo que juntar análisis o bases referentes a sistemas diferentes pero complementarios.

El segundo módulo es "Morphol", el que propone una construcción de escenarios prospectivos por medio del análisis morfológico articulada de manera intuitiva e interactiva.

El método MORPHOL tiene como fortaleza ofrecer un gran número de combinaciones que pueden considerarse desde el inicio, pensando en la identificación de escenarios de futuros posibles.

Una limitación del análisis morfológico tiene relación con la elección de los componentes o subsistemas, pues si se omite un componente o simplemente una configuración esencial para el futuro, se corre el riesgo de ignorar toda una fase del campo de los posibles.

El segundo límite corresponde a la magnitud que pueda alcanzar el espacio de lo posible. Por esta razón, es sumamente importante discutir los criterios de exclusión y preferencia que se desarrollan durante el proceso de reducción de espacio morfológico.

EJEMPLO ANÁLISIS MORFOLOGICO

El "Estudio Prospectivo Sector Turismo Provincia de Colchagua VI Región, realizado por la Universidad de Talca, utilizó la metodología propuesta por el Análisis Morfológico para identificar subsistemas a partir de las variables previamente identificadas y generar hipótesis para cada una de las variables. (MIDEPLAN, 2003)

Para cada una de las 16 variables se crearon 3 hipótesis, lo que permitiría una combinación de 376 escenarios probables a desarrollar. Al ser una cantidad de escenarios muy elevada, se definieron

los siguientes objetivos estratégicos para determinar las variables claves de cada subsistema:

- Las leyes que rigen el turismo
- Los instrumentos de fomento público, las leyes y la publicidad y marketing de esta son claves para el desarrollo de escenarios
- Las distintas formas de comercialización que se pueden dar en la provincia basándose en la actividad turística
- Los atractivos que tiene la provincia, las nuevas actividades que se pueden potenciar para su desarrollo

Los objetivos estratégicos permitieron identificar 3 subsistemas, 16 variables y 3 hipótesis para cada una de las variables. Se mencionan a continuación 2 variables por subsistema y sus respectivas hipótesis:

SUBSISTEMA	VARIABLE	HIPOTESIS 1	HIPOTESIS 2	HIPOTESIS 3
Oferta Turística	Atractivos Turísticos	Deterioro de los atractivos turísticos tanto naturales como culturales	Incorporación de nuevos atractivos naturales y culturales	No hay modificaciones de los Atractivos Turísticos
	Diversidad de la Oferta	Aumenta la diversidad de la Oferta Turística	Auge en el desarrollo del Turismo Rural	Se mantiene la situación actual con el desarrollo temático
Marco Institucional	Rol de las Autoridades locales	Las autoridades se comprometen verdaderamente con el desarrollo del turismo	Carencia de compromiso de las autoridades locales con el desarrollo turístico	No existe compromiso de las Autoridades Locales
	Políticas de Turismo a largo plazo	Política clara y permanente en generar condiciones para el desarrollo del turismo	Se reorientan las políticas de largo plazo hacia otras provincias	Que no se generen políticas de largo plazo
Entorno	Administración del Medio Ambiente	Uso consiente y racional de los recursos naturales	Destrucción por uso indiscriminado de los recursos naturales	Control y fiscalización

Esto permitió la creación de 3 escenarios futuros, los cuales fueron descritos en función de las hipótesis planteadas

- **Escenario N°1 Visión Pesimista** "Deterioro de las condiciones para el turismo en la provincia de Colchagua"
- **Escenario N°2 Visión Optimista** "Un crecimiento eficiente de la actividad Turística en la

Provincia de Colchagua"

– **Escenario N° 3 Visión Tendencial** "Un crecimiento moderado de la actividad turística en la Provincia de Colchagua"

4.2. PROBABILIZACIÓN DE HIPÓTESIS Y ESCENARIOS SMIC PROB EXPERT

Esté método tiene como objetivo evaluar los posibles cambios en un conjunto de acontecimientos como consecuencia de la realización de uno de ellos, destacando los más favorables y descartando las hipótesis poco viables. Es decir, tienen la finalidad de determinar probabilidades de hipótesis o eventos.

Se utiliza como una segunda etapa del análisis morfológico, pues luego de reducido el espacio morfológico y seleccionados los escenarios futuros, la pregunta que surge es ¿qué tan coherentes son los escenarios preseleccionados? Para esto se utiliza la herramienta de Impactos Cruzados SMIC PROB EXPERT, pues permite calcular las probabilidades de los diferentes escenarios por medio de preguntas a los participantes / actores, en relación con las probabilidades de ocurrencia simple o condicional de algunos supuestos.

El objetivo principal del Método Probabilización de Hipótesis y Escenarios, es delimitar los futuros más probables, de modo que puedan ser considerados en la construcción de los escenarios futuros en torno al objeto de estudio.

El presente método facilita el análisis de tipo cuantitativo, permitiendo evaluar la probabilidad de que un acontecimiento o variable, cambie como consecuencia de la realización de uno de ellos.

Este método se compone de dos etapas:

1.Etapa 1: Formulación de hipótesis y elección de expertos: La formulación de hipótesis se origina como resultado de un análisis morfológico. Método que permite identificar de mejor manera las variables clave y así obtener una mejor formulación de hipótesis,

A partir de la formulación de hipótesis se crea una encuesta SMIC, la que debe contener cinco o seis hipótesis fundamentales y algunas hipótesis complementarias. Es necesario enviar la encuesta a actores/expertos vinculados al estudio prospectivo, los cuales podrán:

Evaluar la probabilidad simple de realización de una hipótesis desde una probabilidad 1 (muy débil) hasta una probabilidad 5 (acontecimiento muy probable).

Cabe destacar que los expertos consultados son elegidos en función de su conocimiento sobre las temáticas de futuro que afectan al área de estudio en los diferentes sectores.

2.Etapa 2. Probabilización de escenarios: La Probabilización se realiza en función de las respuestas obtenidas. Estas son ingresadas en el software SMIC PROB EXPERT y analizadas.

La identificación y descripción de escenarios futuros se obtiene por medio del cálculo de las medias de las opiniones emitidas por los actores (resultados netos). Estos resultados corresponden a los escenarios futuros más relevantes. A partir de esto se propone jerarquizar tales escenarios y seleccionar tres o cuatro, teniendo como consideración a uno de los escenarios como referencia frente a los otros (el cual debe tener una fuerte probabilidad media). Con esto se realiza la etapa final, describiendo los posibles escenarios futuros en función del escenario indicado como referencia.

El software SMIC PROB EXPERT (Sistemas y Matrices de Impactos Cruzados) es de libre acceso, disponible en <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Descarga-de-aplicaciones/descarga/FtIBFMTuXikFLgTNolIP/gglubo@hotmail.com>
El manual de usuario está incorporado en el software.

Hipótesis	1	2	3	4	5
Hipótesis 1					
Hipótesis 2					
Hipótesis 3					
Hipótesis n					

4.3. EJES DE PETER SCHWARTZ

Este método, al igual que los anteriores, plantea la formulación de escenarios de futuro como elemento principal. Su propuesta se enmarca en la presentación de los escenarios en una matriz 2x2 o plano cartesiano, en el que las variables son identificadas y definidas cualitativamente.

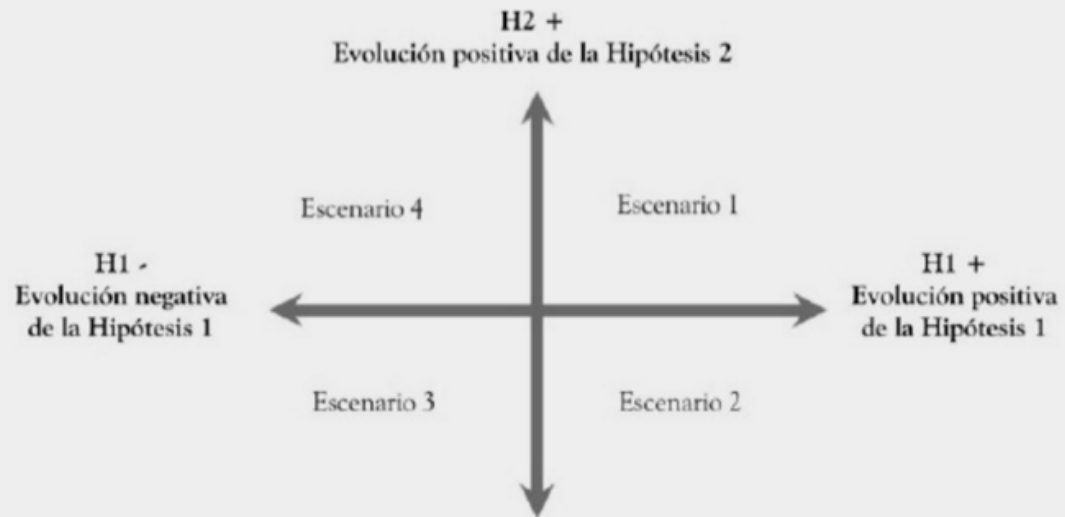
Este método plantea la formulación de escenarios futuros en los siguientes pasos:

1. Etapa 1. Variables Estratégicas: En primer lugar, este método propone que para cada sub-sistema o capital territorial, deben identificarse dos variables clave. Debe quedar claro que, para lograr la identificación de estas variables, quien ejecuta el estudio definirá que método(s) (de los mencionados en la etapa II y III) resulta pertinente aplicar. Cada variable dará lugar a la formulación de dos hipótesis esencialmente opuestas. Tal como lo indica el ejemplo a continuación:

Subsistema		Variable 1	Variable 2
Turismo Sustentable		Recursos económicos para fortalecer turismo sustentable en la zona	Perfeccionamiento.
	Hipótesis 1	Aumenta aporte de recursos económicos	Mayor perfeccionamiento de habitantes
	Hipótesis 2	Disminuye aporte de recursos económicos	Menor perfeccionamiento de habitantes

– **Etapa 2. Construcción de escenarios:** Lo que sigue es la construcción de la matriz 2x2, la cual permite distinguir de manera visual los escenarios futuros posibles. Esta matriz de tipo cartesiano, valora cada hipótesis en un rango de menor a mayor, es decir de + a -. Existen sólo cuatro combinaciones posibles de signos + y -. Por lo tanto, las cuatro situaciones probables pueden ser: (+ -) (- +) (- -) (+ +) tal como lo indica la figura 10.

Figura 10: Ejes de Schwartz



La identificación de variables da paso a la formulación de escenarios futuros. Tal como lo muestra la figura 10 solo son posibles cuatro escenarios, los cuales serán descritos en función de la descripción de las hipótesis propuestas.

4.4. MÉTODO MULTIPOL

El método Multipol (Multicriterios y Políticas) permite comparar diferentes acciones o soluciones a un problema de acuerdo a múltiples criterios y políticas. Para ello, evalúa y contrasta acciones por medio de un promedio ponderado que considera los diferentes contextos que puedan circundar el estudio.

El objetivo de este análisis es comparar diferentes acciones en función de criterios o puntos de vista, esto significa que cada acción es evaluada por cada criterio que le corresponda, por medio de una escala simple de notas. Esta evaluación se obtiene por medio de cuestionarios o de reuniones de expertos.

De esta forma, el método MULTIPOL permite: a) Considerar los puntos de vista o criterios diferenciados. b) Definir un arbitraje entre estos criterios, en función de los objetivos que se fijarán. c) Formular una visión global.

Por otro lado, MULTIPOL tiene por objeto aportar ayuda a la toma de decisiones construyendo un tablero de análisis simple y evolutivo de las diferentes acciones o soluciones.

Las etapas del análisis facilitado con MULTIPOL son las siguientes:

- **Etapla 1. Listado de las acciones posibles:** Se propone la realización de un listado de acciones a futuro por medio de la consulta a actores relevantes en función del objeto de estudio que conlleva a establecer criterios de trabajo.
- **Etapla 2. Desarrollo de los criterios:** Es necesario integrar los diferentes criterios y/o puntos de vista de los actores, a modo de agruparlos en opiniones divergentes y/o convergentes. Con ello se procede a evaluar las acciones en función de los objetivos fijados previamente.

- **Etapa 3. Clasificación de las acciones:** En esta etapa, cada acción se evalúa con respecto a cada criterio, utilizando una escala simple que transcurre desde 0-5 / 0-10, es decir, se evalúan las acciones de los actores en función de criterios o puntos de vista, por medio de una escala simple de notas. Esta evaluación se obtiene por medio de cuestionarios de reuniones de expertos.

La estimación de los valores de la escala para cada acción se obtiene por consenso a través de cuestionarios a expertos. El consenso entre los expertos es imprescindible. Obtenido estos resultados se propone realizar un gráfico de perfiles de clasificación generando con esto una visión global del sistema/objeto de estudio.

Este proceso es facilitado por el software MULTIPOL de libre acceso en <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Descarga-de-aplicaciones/descarga/FtIBFMTuXikFLgTNolIP/gglubo@hotmail.com>

El manual de usuario está incorporado en el software

La originalidad del MULTIPOL corresponde a la simplicidad y flexibilidad de su aplicación, pues cada acción es evaluada a la vista de cada criterio, por medio de una escala simple de notación. Esta evaluación se obtiene por medio de cuestionarios o de reuniones de expertos, siendo necesaria la búsqueda de un consenso.

Una fortaleza adicional de MULTIPOL es permitir la incorporación ágil de nuevos criterios, ponderaciones o acciones, no solamente durante el desarrollo del estudio, sino incluso en la conclusión, lo que enriquece profundamente el análisis final.

La combinación de MULTIPOL con MORPHOL resulta de mucha utilidad la medida que este último permite reducir el espacio morfológico de preferencias y exclusiones planteadas por los actores. Adicionalmente, para la consideración de los criterios o puntos de vista se puede incluir del juego de actores propuesto por MACTOR.

A continuación, se presenta un ejemplo genérico para la aplicación del método y herramienta MULTIPOL, extraído y adaptado para fines académicos desde el documento la caja de herramientas de Michel Godet.

El ejemplo compara los posibles lugares de instalación y construcción de un proyecto de inversión con impacto territorial.

El primer paso es definir los criterios para la selección de los proyectos, y asignación de peso para cada componente:

Listado y descripción de criterios:

Nº	Título Corto	Título Largo	Peso	Descripción
1	IBPE	Información básica en el portal del estado	1	Comunicación
2	NPA	Normativa y permisos ambientales	1	Cumplimiento
3	PFRA	Plan de fortalecimiento de registros administrativos	1	Medición
4	SGC	Sistema de Control de Calidad	1	Control
5	CAR	Programas y Proyectos en ejecución	1	Segmentación
6	DT	Descentralización Territorial	1	Resultados Socioeconómicos de la comunidad
7	TODE	Toma de Decisiones	1	Necesidades
8	SATUS	Satisfacción de Usuarios	1	Mediante encuestas
9	AI	Asesorías de Inversión	1	Consultorías
10	ER	Eficiencia	1	Gasto

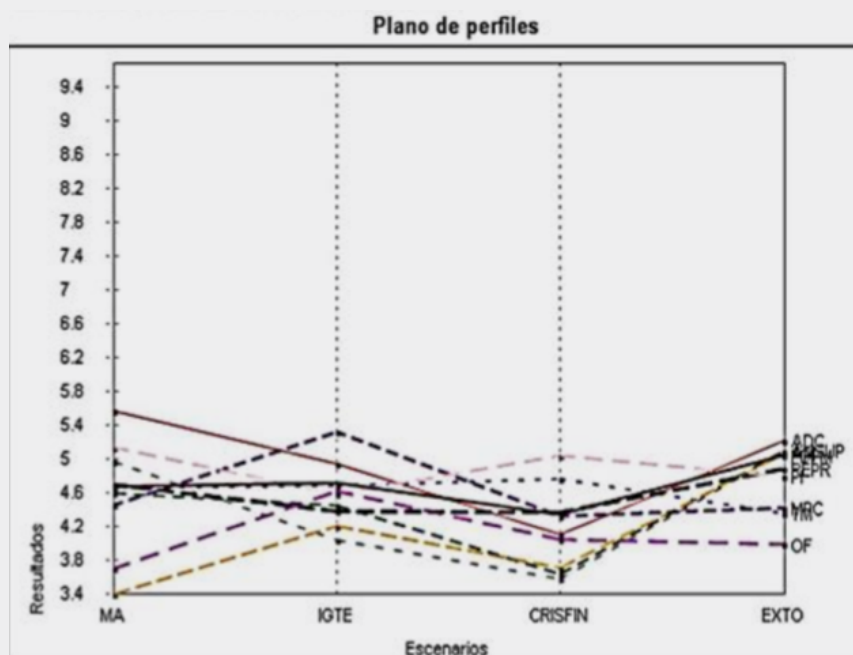
Listado y descripción de criterios:

Nº	Título Corto	Título Largo	Descripción
1	PODL	Políticas y lineamientos	El cumplimiento del objetivo social, fortaleciendo la unidad de propósito, dirección y control del grupo de impacto.
2	DIPL	Dirección y planea	Representa a la cooperativa, dirige los debates en las reuniones, motiva y lidera a los socios
3	COOAD	Coordina y Supervisa	Ofrecer al territorio y al país, investigaciones de todos los sectores de la economía, industria, población, agricultura, entre otras.
4	COFI	Control Financiero	Lleva el control financiero de la Cooperativa e informa en las reuniones sobre los movimientos y situación contable, además de presentar los informes mensuales de los estados financieros.
5	ORIN	Organiza e informa	Redacta las actas de reuniones en el libro de actas de cada asamblea, leer las mismas y custodiar el libro de actas.
6	PAR	Participación	Asistir a las asambleas, participar activamente y percibir la cuota proporcional que corresponda

Listado y descripción de criterios:

Nº	Título Corto	Título Largo	Peso	Descripción
1	MA	Mal administración	1	Se evidencia la falta de capacitación y conocimiento en la sociedad y personal frente al tema de la tecnología y la implementación de una nueva administración
2	IGTE	Ignorancia en el tema	1	Se evidencia la falta y mala implementación tecnológica que ayuda a la parte administrativa y se muestra que se podrían generar problemas financieros sino se hace una buena implementación tecnológica
3	CRISFIN	Crisis Financiera	1	La institución no tiene un apoyo económico y un buen reconocimiento social lo cual haría que la institución como lo dice el escenario entraría en crisis financiera
4	EXTO	Éxito Total	1	La situación socio económica como tecnológica administrativa son positivas ya que se ha logrado el apoyo y el compromiso institucional. Este es el escenario apuesta donde la institución alcanza el éxito total.

Luego utilizando el software MULTIPOL se desarrolla la matriz de relación entre las acciones y los criterios, posteriormente la matriz de relación entre los escenarios y criterios.



El resultado generado por el análisis MULTIPOL, da cuenta de la posición de cada escenario en relación a su probabilidad de ocurrencia, considerando las relaciones entre las acciones y criterios que impactan en cada escenario.

5. LA PROSPECTIVA Y SU APLICACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

En este apartado se incluirán las características generales de la planificación territorial utilizando la prospectiva como una herramienta potente y robusta para reducir incertidumbres sobre el futuro, y ser más pertinentes y oportunos en el diseño y aplicación de políticas públicas con impacto territorial.

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL:

En lo referido específicamente al método, sus principales características son las siguientes:

- **Está basado en un territorio conocido y determinado:** Para la Planificación Territorial el territorio comprende un espacio físico, geográfico o eco sistémico consensuado entre actores que tienen objetivos comunes del desarrollo. De esta manera el territorio se define a partir de las dinámicas territoriales, la conjunción de intereses y prioridades de los actores y donde sus límites se denominan "geografía flexible".
- **Pone énfasis en la identificación y puesta en valor de oportunidades de desarrollo:** Las oportunidades de desarrollo se entienden como las demandas actuales o potenciales que el territorio y sus actores pueden satisfacer mediante sus recursos endógenos. Generalmente son externas, pero también pueden corresponder a demandas internas no satisfechas.
- **Estructurado sobre una visión de desarrollo multidimensional (cuadro de acumulación de capitales territoriales):** La Planificación Territorial comprende una visión de desarrollo multidimensional más allá del crecimiento económico, ya que toma en cuenta los siguientes capitales territoriales: Capital Humano, Capital Financiero, Capital Físico y Natural, Capital Institucional, Capital Social, Capital Simbólico.

La planificación para el desarrollo se debe construir a partir de la participación de los actores e instituciones del territorio. Además debe existir un proceso de evaluación y seguimiento que aclare las metas, nivele las expectativas y supervise el cumplimiento de lo planeado. Por otra parte, el desarrollo territorial transita desde la planificación territorial hacia sistemas complejos que se centran en la interacción entre agentes, por lo tanto se deben fortalecer los niveles de confianza desde la gobernanza y la generación de espacios de interacción multinivel y multi sectorial.

En lo relacionado a la Planificación Prospectiva y la Política Pública, se establecen los aspectos que deben ser mejorados:

- **Imagen Territorial:** Se identifican las prioridades a largo plazo, objetivos, proceso e instrumentos para lograr los objetivos.
- **Nivel Programático:** En este nivel se destaca el rol de las instituciones y la gobernanza

para que las políticas y estrategias de carácter multisectorial y transversal, cumplan los objetivos y lineamientos estratégicos de nivel territorial.

- **Nivel Operativo:** Aquí existe la mayor cercanía entre la ciudadanía y sus problemas, es de orden micro o local y los alcaldes y encargados programáticos tienen un rol fundamental.

APORTE DE LA PROSPECTIVA A LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL:

En este apartado se desarrolla la relación y los aportes que ofrecen las metodologías de prospectiva a la planificación del territorio, lo que se expresa en instrumentos de planificación estratégica, con lineamientos, acciones, construcción de indicadores y modelos de control y seguimiento.

En este sentido, La prospectiva aportará para la construcción de la imagen objetivo, de esta manera generar los acuerdos entre los actores del territorio, los que se expresarán en el mediano y corto plazo en los lineamientos, objetivos y las acciones o planes de acciones.

- Donde la **IMAGEN OBJETIVO** es el sueño de largo plazo y que se construye a partir del ejercicio de identificar los escenarios apuesta de las distintas variables involucradas en el plan.
- Los **LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS**, los entenderemos como los grandes ámbitos que debemos abordar a objeto de hacernos cargo de la imagen objetivo de largo plazo.
- Las **OBJETIVOS ESTRATEGICOS**, son los marcos estratégicos que permiten o posibilitan viabilizar los objetivos planteados en nuestro plan.
- Y las **INICIATIVAS Y/O ACCIONES**, constituyen la operacionalización, las acciones concretas capaces de traducir el marco estratégico de las políticas planeadas.



Desde el punto de vista de la estructura del plan este se visualiza de manera general en la figura siguiente:

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1						
Objetivo Estratégico 1.1	Acción 1.1.1	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 1.1.2	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 1.1.3	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
Objetivo Estratégico 1.2	Acción 1.2.1	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 1.2.2	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 1.2.3	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 2						
Objetivo Estratégico 2.1	Acción 2.1.1	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 2.1.2	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 2.1.3	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
Objetivo Estratégico 2.2	Acción 2.2.1	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 2.2.2	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Acción 2.2.3	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$

En este contexto, y desde el punto de vista conceptual se entenderá por:

- **INDICADOR:** El información (datos) que nos permiten saber el cumplimiento y/o estado de avance de lo comprometido en el lineamiento respectivo, y que nos permiten cumplir las políticas y objetivos del Plan.

Más adelante de la guía se trabajará en extenso el tema de los indicadores.

- **META:** Es la cuantificación, la envergadura del desafío planteado en el lineamiento y que monitorearemos con el indicador. Una características importantes de la metas es que deben ser medibles, deben ser reales y su cumplimiento debe estar radicado en las funciones y atribuciones de la organización responsable del Plan.

- **RESPONSABLE:** Es la unidad de la organización, o persona individual que debe cumplir o hacer cumplir lo planteado en el lineamiento.

- **PLAZO:** Es el horizonte temporal respecto de la cual se pretende cumplir lo señalado.

- **MONTO:** Son los recursos financieros necesarios para el cumplimiento del lineamiento.

PROGRAMAS Y PROYECTOS

Eventualmente si la planificación requiere un plan operativo más detallado, entonces es necesario identificar programas y/o proyectos específicos asociados a cada lineamiento. En este contexto es necesario realizar las siguientes precisiones conceptuales: Eventualmente si la planificación requiere un plan operativo más detallado, entonces es necesario identificar programas y/o proyectos específicos asociados a cada lineamiento. En este contexto es necesario realizar las siguientes precisiones conceptuales:

- **Programa:** Hace referencia a un conjunto organizado, coherente e integrado de actividades, servicios o procesos expresados en un conjunto de proyectos relacionados o coordinados entre si y que son de similar naturaleza.
- **Proyectos:** Conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas.

Así expresado la matriz adopta la siguiente distribución.

LINEAMIENTO ESTRATÉGICO						
Objetivo Estratégico 1.1	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
Objetivo Estratégico 1.2	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$
	Programa o proyecto	Indicador	Meta /L.Base	Responsable	Plazo	Monto \$

CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

INDICADORES: La primacía de los modelos de control de gestión institucional en Latinoamérica, están vinculados a controles de gestión normativos, basados en cautelar que la ejecución de acciones, proyectos o programas se hagan en el marco de las normas que rigen dichos procesos, en consecuencia, el énfasis está en el ¿Cómo?, más que en el ¿Para qué?. Este contexto estructural, hace más difícil transitar hacia modelos de control de gestión por resultados, producto de la cultura organizacional presente en nuestras administraciones. En este contexto, el contar con indicadores posibilita una gestión comprometida con resultados.

De la misma manera, contar con indicadores facilita la exigencia por **optimizar los niveles de eficiencia y eficacia en el uso de los recursos**, así como generar y fortalecer los mecanismos de rendición de cuentas hacia los ciudadanos y los grupos de interés que rodean la acción pública. Un indicador proporciona pruebas de que cierta condición existe y/o que los resultados planificados han sido alcanzados. Esta información es relevante, ya que constituye evidencia para la toma de decisiones a partir de datos fiables.

QUE SON LOS INDICADORES

- Los indicadores son medidas que describen cuantitativamente y cualitativamente el desarrollo de objetivos de un programa, un proyecto y/o la gestión de una institución.
- Un indicador es una unidad de medida que permite el seguimiento y evaluación periódica de las variables claves de una organización, programa o proyecto, mediante su comparación en el tiempo con los correspondientes referentes externos o internos.
- Miden la relación entre dos o más variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares, una meta o compromiso, permiten evaluar el desempeño.

¿QUE PERMITEN LOS INDICADORES?

- Informar sobre los aspectos claves de la gestión.
- Evaluar el estado de los procesos de ámbitos estratégicos, operativos y de soporte.
- Medir (intermedio y final) la entrega de los bienes y servicios a los usuarios.
- Verificar si se contribuye a los resultados preliminares y finales, así como aspectos asociados a la entrega y calidad del servicio.
- Es indispensable contar con un sistema de información para el control de la gestión, el cual permita hacer el seguimiento de las metas y su cumplimiento en el conjunto de la organización.
- No obstante, se justifican en la medida que se adoptan por toda la organización.

AMBITOS DE LOS INDICADORES

Respecto del ámbito de los indicadores, estos pueden clasificarse en tres tipos; de proceso, de producto o servicio o de resultados. A su vez, los indicadores de resultado pueden dividirse en; indicadores de resultados intermedios o indicadores de resultados finales, dependiendo del horizonte temporal de su naturaleza. A continuación se describen cada uno de ellos.

DE PROCESOS	DE PRODUCTO / SERVICIOS
Miden el desempeño de las actividades vinculadas con la ejecución o forma en que el trabajo es realizado para producir los bienes y servicios: ▪ Procedimientos de compra (días de demora del proceso de compra) ▪ Procesos tecnológicos (% de tiempo disponible de los sistemas, imputables al equipo de soporte). Son útiles para la evaluación del desempeño en ámbitos donde los productos o resultados son más complejos de medir.	Miden los bienes y servicios de manera cuantitativa: Por sí solo un indicador de producto: ▪ N° de vacunaciones realizadas ▪ N° de viviendas construidas ▪ N° de inspecciones, etc. No da cuenta del logro de los objetivos o de los recursos invertidos en la generación de dichos servicios.

DE RESULTADO

INTERMEDIOS	FINALES
Corresponde a los cambios en el comportamiento, estado de los beneficiarios una vez recibidos los bienes o servicios de un programa. La ocurrencia de estos cambios facilita y hace probable alcanzar los resultados finales.	El resultado final corresponde a los cambios más permanentes en los beneficiarios debido a los bienes o servicios recibidos e implica un mejoramiento sostenible en las condiciones de dichos beneficiarios. Capacidades, competencias de los usuarios como resultado de los bienes o servicios de un programa.

DIMENSIÓN DE LOS INDICADORES

La desagregación de los indicadores en cuanto a su dimensión, ha sido propiciada por la irrupción de la metodología de planificación denominada Marco Lógico, impulsada por el Banco Mundial y acogida por algunos sistemas de inversión y/o postulación a proyectos de países latinoamericanos. En este contexto, los indicadores pueden ser clasificados en función de cuatro dimensiones: Indicadores de eficiencia, eficacia, economía y calidad los cuales se describen a continuación.

EFICACIA	EFICIENCIA
Se refiere al grado de cumplimiento de las metas u objetivos planteados Medidas comunes de eficacia: A. Cobertura: Grado en que los servicios de una unidad cubren la demanda total (comparar situación actual con máximo potencial). B. Focalización: Grado en que los servicios de la unidad llegan a la población objetivo definida C. Capacidad para cubrir la demanda actual: Capacidad de la unidad para hacerse cargo de la demanda y sus restricciones.	Puede ser generalizada como: “alcanzar un nivel determinado de servicios utilizando la menor cantidad de recursos posible”. Relación cumplimiento de metas u objetivos versus costos. Costo medio: costos en relación a cantidad lograda de productos. Producto medio: producción sobre insumos utilizados

ECONOMÍA	CALIDAD
Se puede definir como la capacidad de una institución para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros en pos del cumplimiento de sus objetivos. Resultados finales. Indicadores típicos de economía son la capacidad de autofinanciamiento o co financiamiento, la ejecución de su presupuesto de acuerdo a lo programado y su capacidad para recuperar préstamos.	Es una dimensión específica del desempeño se traduce en la capacidad de la institución para responder en forma rápida y satisfactoria a las necesidades de sus usuarios. Factores de calidad: oportunidad, accesibilidad, precisión y continuidad en la entrega de los servicios, así como la comodidad y cortesía en la atención (percepción). En general, todos los indicadores de calidad, surgen de encuestas (Libros de quejas, entrevistas, etc.) que obtienen: ▸ % de reclamos sobre casos atendidos o resueltos, o ▸ % de satisfechos con el servicio brindado.

FORMULAS MATEMÁTICAS DE INDICADORES.

Una de las dificultades más recurrente de los indicadores, dice relación con asociar a ellos un algoritmo o formula, en este sentido, a continuación se muestran las fórmulas más recurrentes que tienen los indicadores.

- **Indicadores de porcentaje o relación simple.**

Ejemplo: porcentaje de personas beneficiadas respecto del total.

$(N^{\circ} \text{ de personas beneficiadas} / N^{\circ} \text{ total de personas}) \times 100$

- **Indicadores de porcentaje de aumento o disminución**

Ejemplo: % de aumento de vacunados en T1

$((N^{\circ} \text{ de vacunados en T1} - N^{\circ} \text{ de vacunados en T0}) / N^{\circ} \text{ de vacunados en T0}) \times 100$

- **Indicadores de acumulación o indicadores acumulados.**

Ejemplo: número total de capacitados en el periodo n

$(N^{\circ} \text{ de capacitados en año 1} + N^{\circ} \text{ de capacitados en año 2} + \dots + N^{\circ} \text{ de capacitados en año N})$

- **Indicadores de atención promedio (Eficiencia)**

Ejemplo: N° de atenciones promedio por caja

$(\sum \text{ de atenciones} / N^{\circ} \text{ total de cajas})$ Atención promedio

- **Indicador de tiempos promedio (Eficiencia)**

Ejemplo: Tiempo promedio de atención diario.

$(\sum \text{ Tpo de espera atención} / N^{\circ} \text{ total de atenciones al día})$

Ejemplo: N° de atenciones por hora

$(\sum \text{ de atención} / 1 \text{ hora})$

- **Indicadores binarios.**

Ejemplo: Realización de feria gastronómica local.

1= Feria realizada 0= Feria No realizada

Entre otros.

EJEMPLOS PRÁCTICOS

A partir de la siguiente matriz de indicadores, señale si corresponde a un indicador de eficiencia, eficacia, economía o calidad, señale además el ámbito, es decir si corresponde a un indicador de proceso, de producto/servicio, o resultado.

INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	DIMENSIÓN	ÁMBITO
Proyectos ejecutados en los plazos definidos	$((\text{N}^{\circ} \text{ de proyectos ejecutados en los plazos definidos} / \text{N}^{\circ} \text{ de proyectos financiados}) * 100)$		
Deserción de estudiantes rurales beneficiados con apoyo técnico	$((\text{N}^{\circ} \text{ de estudiantes desertores rurales beneficiados con apoyo técnico} / \text{N}^{\circ} \text{ de estudiantes rurales beneficiados con apoyo técnico}) * 100)$		
Niños menores de 1 año, de la población objetivo, vacunados por la unidad correspondiente	$((\text{N}^{\circ} \text{ de niños vacunados menores de un año} / \text{N}^{\circ} \text{ niños menores de un año}) * 100)$		
Dinero de usuarios con pago de crédito al día en comparación al año anterior.	$((\text{Monto total de dinero de usuarios receptores de créditos con pagos al día año T} / \text{Monto Total de dinero de usuarios receptores de créditos año T-1}) * 100)$		
Número de acciones de fiscalización ejecutadas en cada región con respecto al número de acciones de fiscalización programadas para cada región, conforme al Plan Nacional de Fiscalización de Actividades.	$((\text{Número de fiscalizaciones ejecutadas en cada región} / \text{Número de fiscalizaciones programadas para cada región}) * 100)$		
Porcentaje anual de encuestados que evalúan satisfactoriamente la comida del programa de entrega de alimentos PAE	$((\text{Número de encuestas con nota igual o superior a 5,5 en el año T} / \text{Número total de encuestas aplicadas en el año T}) * 100)$		
Gasto efectivo del servicio en el año sobre la cantidad de menores atendidos por el servicio en el año	$((\text{Gasto total efectivo del servicio en el año T} / \text{la cantidad de menores atendidos en el año t}) * 100)$		
Tiempo medio (promedio) de espera para atención en consulta	(sumatoria de los tiempos de espera de las atenciones / cantidad de atenciones)		

En función del formato entregado, construya indicadores de Eficacia, Eficiencia, Economía y de Calidad, asocie un algoritmo matemático a cada uno, identifique fuentes de información para alimentar cada indicador y establezca los supuestos correspondientes.

OBJETIVO/ACCIÓN	META	INDICADORES	FORMULA	FUENTE/S
EJEMPLO: Programa de capacitación empresarial.	5 empresarios capacitados año	Aumento del N° de empresarios capacitados. (año base 2012)	$\left(\frac{\text{N° de empresarios capacitados año N} - \text{N° de empresarios capacitados año 2012}}{\text{N° de empresarios capacitados año 2012}} \right) * 100$	REGISTRO DE EMPRESARIOS APROBADOS
Ejecución de programa de microcrédito para financiar 50 emprendimientos de personas en privación de libertad, con un tope de M\$ 2000 por persona.		Eficiencia:		
		Eficacia:		
		Economía:		
		Calidad:		
		Eficiencia:		
Mejorar los niveles de inclusión social de jóvenes poblacionales, a través de la nivelación de estudios y capacitación.		Eficacia:		
		Economía:		
		Calidad:		

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Esta fase tiene por propósito: generar y aplicar un modelo de implementación, control y seguimiento, desarrollando conjuntamente indicadores de resultados, de procesos o gestión, y financieros.

A continuación se presenta un Modelo de Control y Seguimiento, el que considera los resultados del proceso de planificación con sus respectivos ámbitos, lineamientos, objetivos y acciones:

Componentes del Modelo de Control y Seguimiento:

1. Ámbitos de Acción: la propuesta de modelo considera los ámbitos trabajados en el documento. Para cada uno de éstos ámbitos de desarrolla una planilla que contiene el desarrollo de programas y proyectos con sus respectivos niveles de avance y estados de avance de cada uno de ellos, de manera de poder medir de manera real, dinámica y actualizada el cumplimiento de cada lineamiento.

2. Lineamientos: el modelo toma los lineamientos desarrollados para cada ámbito de acción priorizado de manera de focalizar la ejecución de programas y proyectos que serán monitoreados en la ejecución del plan territorial prospectivo.

3. Objetivos Estratégicos: cada ámbito y lineamiento poseen objetivos estratégicos que dicen relación con el modelo de desarrollo para el territorio y plan que se está elaborando, donde se priorizó y seleccionó, el cual se visualiza en la imagen – objetivo antes descrita. Para alcanzar cada objetivo específico se identificaron programas y acciones, para ser ejecutadas en el período de validez del Plan Estratégico.

4. Iniciativas y acciones: para alcanzar cada objetivo estratégico, se deben ejecutar los programas y actividades (acciones) que forman parte de la cartera de programas y proyectos, presentada anteriormente. La ejecución de estas deben ser monitoreadas por los respectivos responsables, y de manera sistemática, los que son ordenados como Lineamientos.

5. Indicador de Éxito: se propondrán una batería de indicadores que reflejen el estado de la variable principal, que se verá afectada por el desarrollo del programa o actividad. Ya sea, orientada a un logro de la gestión, de los funcionarios, de los usuarios, o del territorio.

6. Meta: se debe definir una meta a alcanzar, la que deberá indicar la brecha para alcanzar el indicador de éxito propuesto.

HERRAMIENTA DE SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es una poderosa herramienta que permite el control de gestión de las organizaciones, sobre todo en tiempos en el que la mejora continua de los niveles de calidad y sobre los resultados constituye una exigencia, ya no sólo en el ámbito privado sino también en el nivel público, donde además los escenarios se caracterizan por su constante dinamismo. Para dicho escenario, el entorno que convive con la Organización (sean empresas, organismos públicos o privados con o sin fines de lucro, organizaciones sociales o ciudadanos) demanda de la administración pública que la prestación de sus servicios sea cada vez de mayor calidad. Misma situación ocurre al interior de la organización, en donde los distintos usuarios exigen a las distintas unidades con las que se interrelaciona un servicio de calidad y en continua mejora. Por tanto se hace imprescindible introducir en ellas sistemas de gestión que incorporen los principios de la mejora continua y la excelencia.

Es también fundamental poder distinguir cuáles son las piezas claves de la gestión, aquellos lineamientos que rigen el accionar de la organización. Algunas de ellas pueden ser el nivel de alineación del plan que permite al nivel directivo orientar y sincronizar los esfuerzos de las diferentes unidades; procesos y departamentos funcionales; los niveles de diferenciación y competitividad sin dejar de lado la incorporación de nuevos métodos y procedimientos de carácter innovador. Estas piezas claves serán la base para el logro de los resultados esperados por la organización, teniendo en cuenta la necesidad de alinear el desempeño de cada uno de los componentes individuales.

Del mismo modo, para lograr un alto nivel de coherencia entre la misión, visión, objetivos, políticas, lineamientos e indicadores es necesario el esfuerzo de las distintas unidades, departamentos y procesos independientes. Por tanto este enfoque de integridad no debe ser visto como una meta, sino como un proceso continuo que requiere de sucesivas etapas de rediseño, ajustes de enfoques y nuevos alineamientos, lo que garantizará excelencia organizacional.

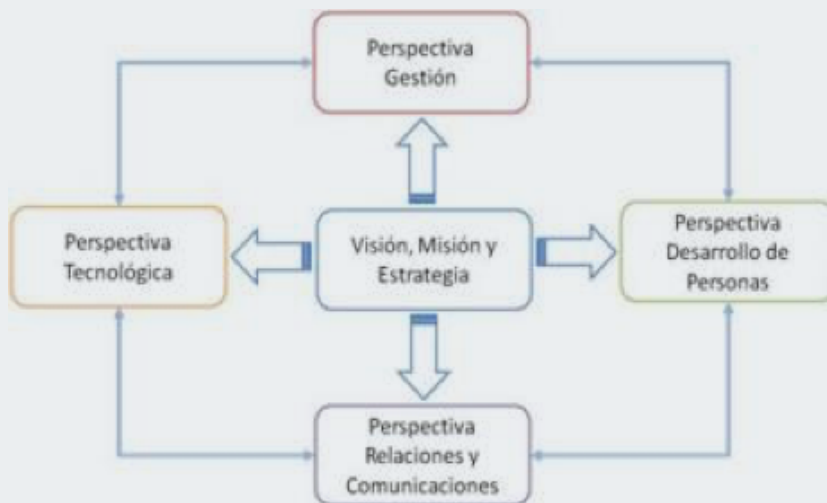
Dado lo anterior, resulta pertinente proponer el diseño de un marco estratégico institucional a través de la herramienta CMI. Dicha herramienta permite, dependiendo del caso, redefinir y validar el Plan, insertando valores, analizando y diseñando las áreas de éxito a relevantes a partir de su visión y misión.

¿Qué es el cuadro de mando?

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es un instrumento de apoyo a la toma de decisiones. Se basa en el nivel de cumplimiento de los objetivos definidos por la organización, a través de la medición de los indicadores de gestión establecidos. El CMI se refleja, fundamentalmente, en la construcción de mapa estratégico donde se plasman elementos como:

- Visión y la misión de la organización.
- Objetivos
- Políticas
- Lineamientos Estratégicos
- Perspectivas de control y seguimiento
- Acciones.
- Indicadores
- Metas establecidas para cada indicador.

Finalmente el CMI permite conocer como se está trabajando y qué tipo de decisiones se deben tomar en caso de no alcanzar las metas previstas inicialmente, traduce en acciones concretas, la estrategia y la misión de la organización. Al mismo tiempo permite alcanzar dichas metas, a largo, mediano y corto plazo, teniendo en cuenta los distintos escenarios y acciones propuestas a lo largo de todo el periodo.



Por naturaleza el CMI es una herramienta de implementación del Plan. En el caso de organizaciones que no han definido un plan, o lo tienen pero no es compartido o conocido por todos los niveles, el cuadro de mando estimula un intenso diálogo de gestión para definir el plan. Y en aquellas organizaciones que ya disponen de una estrategia definida, como en este caso, el cuadro de mando ayuda a una implementación más rápida y eficaz.

El CMI, es un modelo reconocido dentro de las mejores técnicas y herramientas de la administración moderna, porque hereda lo mejor de otros instrumentos. Como por ejemplo: el uso de indicadores para lograr el monitoreo integral, el carácter integrador y sistémico necesario para mantener un sistema de control, la importancia de una organización donde todas las acciones estén coordinadas y donde todos los funcionarios, desde el alto mando hasta el nivel operativo, sepan cuáles son los aspectos de relevancia dentro de la organización.

De esta manera el CMI proporciona una visión dinámica de los aspectos fundamentales, lo que permite observar la tendencia y la evolución de los indicadores y anticipar la toma de decisiones estratégicas de mejor manera.

Dentro de sus potencialidades a nivel general se destacan:

- Mayor eficiencia en la gestión.
- Crear organizaciones más modernas y dinámicas.
- Incorporación de los conceptos de mejora continua y calidad del servicio.
- Incremento de la productividad.
- Potenciar la competitividad de las entidades
- Prestar servicios de óptima calidad al menor costo posible.
- Flexibilidad y disposición al cambio, que permita promover e integrar las tecnologías de la comunicación e información a los procesos administrativos y de gestión.

Y en concreto para este caso, el CMI se traduce en un modelo de gestión de la planificación que permite facilitar y mejorar su gobierno, administración y toma de decisiones.

- Permite clarificar la Misión y Visión del territorio, desplegándola en objetivos operacionales.
- Ayuda a pasar de las grandes declaraciones al trabajo diario.
- Favorece el alineamiento estratégico en la gestión de los diversos niveles funcionales y contribuye a focalizar a la organización territorial en los objetivos estratégicos clave.

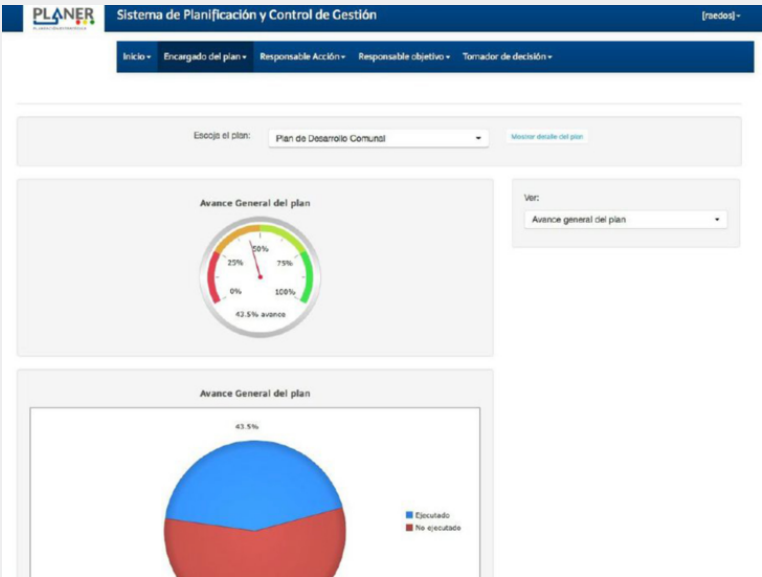
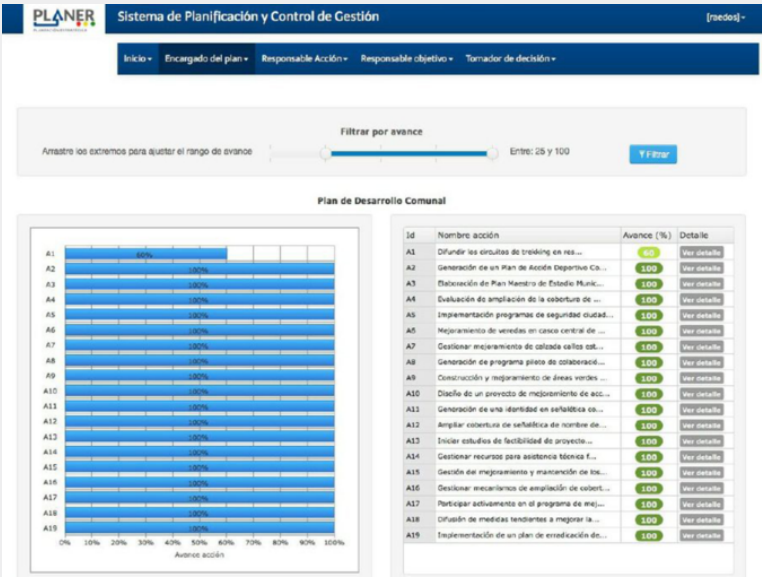
- Permite a los principales responsables –políticos y técnicos– analizar la información que posee el organismo – público o privado territorial, tanto desde el ámbito interno como externo.
- Ayuda a determinar los requisitos necesarios para que la información disponible se ordene y sirva para los fines establecidos.
- Identifica como uno de los principales factores de éxito, en el proceso de implantación, la correcta definición de responsabilidades en el seguimiento y gestión del CMI en la organización.
- Su elaboración se basa en la simplicidad, sentido práctico y flexibilidad frente a herramientas más rígidas, permitiendo visualizar de mejor manera resultados y logros obtenidos.
- El CMI permite a las instituciones territoriales superar los problemas derivados de la heterogeneidad en la definición de indicadores por servicios y las tradicionales dificultades para integrarlos en un único sistema.
- Permite disponer de un único sistema de información, en el que los objetivos estratégicos se logran a partir de acciones y medidas que se planifican y ejecutan desde distintos servicios o departamentos y que, de otro modo, seguirían visualizándose desde un enfoque parcial y aislado.

Ejemplo: Sistema de Control y Seguimiento- Proceso de Planificación del Municipio de Temuco – Región de La Araucanía – Chile.



EJEMPLO: Sistema de Control y Seguimiento Remoto PLANER
www.planer.cl

Planer permite reunir en una sola plataforma la planificación estratégica u operativa de su institución. Lo anterior se logra mediante el ingreso de la planificación estratégica, así como uno o más planes operativos (PLADECO, PADEM, PASAM) a la plataforma dispuesta para usted. A partir del ingreso de uno o más planes Planer le permite a su institución realizar el control de gestión necesario para conocer y guiar el avance de cada plan institucional. Planer permite controlar y guiar la planificación mediante la entrega de información para la toma de decisiones, reduciendo el riesgo de proyectos y acciones.



BIBLIOGRAFÍA

- Bitar, S. (2013). Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. CEPAL: Serie Gestión Pública (78). Obtenido de: <http://www.prospectiveyestrategia.cl/pdf/tendencias.pdf>
- Baena, G. (2009). Sobre Futuros Incompletos y Esperanzas Continua. Líneas para la Historia de la Prospectiva en México. México: Flasco. Obtenido de: http://eulaks.archiv.zsi.at/attach/III_Prospectiva_M%C3%A9xico.pdf
- Cely, A. (1999). Metodología de los Escenarios para Estudios Prospectivos. Revista Ingeniería e Investigación (44), 26–35. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4902902.pdf>
- Cárdenas, M. (2014). Prospectiva: Clave del desarrollo sustentable. Chile, Santiago: Ediciones Ruta Futuro, Santiago Chile. Recuperado de: <http://www.rutafuturo.cl/wp-content/uploads/2014/10/PROSPECTIVA,%20CLAVE%20DEL%20DESARROLLO%20SUSTENTABLE.pdf>
- Colegio de Ingenieros de Chile. (2010). Proyecto País, Chile 2025. Obtenido de: <http://www.ingenieros.cl/proyecto-pais-categoria/> [28 de Noviembre de 2016].
- DosSantos,D.M.(2011).ActividadesProspectivasenBrasil:pasado,presenteyfuturosposibles. Revista Vasca de Economía Ekonomiaz, (76). 190–211. Obtenido de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7E4795730A6CE52A05257E9300754F57/\\$FILE/Ekonomiaz_76.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7E4795730A6CE52A05257E9300754F57/$FILE/Ekonomiaz_76.pdf)
- Instituto de Desarrollo Local y Regional. (2005) Escenarios de Futuro para la nueva comuna Chol-Chol. Obtenido de: http://www.ider.cl/docs/info_7.pdf
- Fundación Bariloche. (1976). Modelo Mundial Latinoamericano. Revista Nueva Sociedad, (22), 16–29. Obtenido de: http://nuso.org/media/articles/downloads/210_1.pdf
- Mujica, F. (2008). Forecasting y Prospectiva dos alternativas complementarias para adelantarnos al futuro. Colombia: Universidad Externado. Obtenido de: <http://www.franciscojojica.com/articulos/adalfut.pdf>
- Gaitan, F. (2014). Auge ocaso y resurgimiento de los estudios sobre desarrollo en América Latina. Chile, Santiago: CEPAL. Obtenido de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36660/S2014113_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Galindo, J.; González, M. (2003) La ex comisión del Papaloapan y la recuperación de su memoria histórica. Boletín del Archivo del Agua, vol.8 (25), 43–49. Disponible en <http://biblat.unam.mx/es/buscar/comision-del-papaloapan>
- Gavigan, J. P. (2001). Panorama de la prospectiva en Europa: principios y visión general por países. Economía industria, 6(342), 107–115. Disponible en <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/342/11JamesGavigan.pdf>
- Gobierno de Chile (2010). Agenda Chile País Desarrollado: Más Oportunidades y mejores empleos, 2010 – 2018. Obtenido de: http://bibliotecadigital.dipres.gob.cl/bitstream/handle/11626/10336/agenda_chile_pais_desarrollado_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Gobierno Regional de Los Ríos (2010). Escenarios Exploratorios Valdivia 2020. Universidad Austral de Chile. Obtenido de: https://www.goredelosrios.cl/cultura2/wp-content/uploads/2015/05/Estudio-de-Prospectiva-Regional_UACH.pdf
- Gobierno Regional de Los Ríos; Universidad Austral de Chile. (2009). Estudio de Prospectiva Regional en el Marco del Proyecto Diseño y elaboración de la Estrategia Regional de Desarrollo 2008 – 2018, Región de los Ríos. Obtenida en http://www.academia.edu/22619850/Estudio_de_Prospectiva_Regional_2008-2018_Regi%C3%B3n_de_Los_R%C3%ADos_Chile
- Godet, M. (2000). La caja de herramientas de la Prospectiva Estratégica. (4ta ed.). París: Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. Obtenido de: <http://es.lapropective.fr/dyn/espagnol/bo-lips-esp.pdf>
- Godet, M. (2007). Prospectiva Estratégica: problemas y métodos. (2da ed.) Paris: Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, Obtenido de: <http://www.prospektiker.es/prospectiva/caja-herramientas-2007.pdf>
- Godet, M.; Durance, P. (2011). La Prospectiva Estratégica para Empresas y los Territorios. Paris: Fundación Prospective et innovation. Obtenido de: <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/La-prospectiva-estrategica.-Godet.-Unesco-2011.pdf>
- Lira, L.; Ramírez, M. (2016). Chile, en La Prospectiva en Iberoamérica. Pasado, Presente y Futuro. Eds. Cordeiro, J. Millennium Project, Red Iberoamericana de Prospectiva (RIBER) y Universidad del Valle
- Máttar, J.; Cuervo, L. (2016). Planificación y prospectiva para la construcción de futuro en América Latina y el Caribe. Chile, Santiago: CEPAL. Obtenido de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40623/4/S1600345_es.pdf
- Medina, J.; Ortigón, E. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. Chile, Santiago: CEPAL. Obtenido de: <http://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/3/27693/manual51.pdf>
- Medina, J.; Becerra, S.; Castaño, P. (2014). Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. Chile, Santiago: CEPAL. Obtenido de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37057/S2014125_es.pdf
- Medina, J. (1996). Los estudios del futuro y la prospectiva: claves para la construcción social de las regiones. Chile, Santiago: CEPAL. Obtenido de: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9713/1/S9600704_es.pdf
- Medina Vazquez, J.; Mojica Sastoque, F. (2009). La prospectiva en Colombia – Antecedentes, lecciones y desafíos. En D. dos Santos y L. Fellows Filho (Eds), La Prospectiva en América Latina. Brasilia (1ra ed., pp. 143–184). Brasilia: Ediciones RIAP.
- MIDEPLAN (2005) Prospectiva y Construcción de Escenarios para el Desarrollo Territorial Chile, Santiago: Gráfica Funny S.A. Obtenido de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/cuad3-prospect.desterrit.pdf>
- MIDEPLAN. (2006). Estudio Prospectivo Sector Forestal Región del Maule. Universidad de Talca: Centro de estudios Regionales. Obtenido de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/DIGITALIZADOS/M665a-2003.pdf>

- Ministerio de Economía. (2005). La Industria Chilena del Software. Gobierno de Chile. Recuperado de: <http://www.inf.udec.cl/~CT-ESIC/Educacion/Prospectiva-Software.pdf>
- Ministerio de Energía (2015). Energía 2050. Política Energética de Chile. Gobierno de Chile. Recuperado de: <http://www.energia2050.cl/wp-content/uploads/2016/07/Politica-Energetica-Nacional.pdf>
- Morato, Ana. (2001). OPTI, un Observatorio de Prospectiva Tecnológica con personalidad Propia. Economía Industrial, (342). Disponible en <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/342/2AnaMorato.pdf>
- Ortega, F. (2004). La prospectiva: herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios. Obtenido de: <http://www.oei.es/historico/salactsi/PROSPECTIVA2.PDF>
- Orlich, J. (2005). Planificación Estratégica. Universidad para la Cooperación Internacional. Obtenido de: [http://www.uci.ac.cr/descargas/AE/FODA\(SWOT\).pdf](http://www.uci.ac.cr/descargas/AE/FODA(SWOT).pdf)
- RIBER – Red Iberoamericana de MilleniumProyect. (2016). La Prospectiva en Ibeoroamerica: Pasado Presente y Futuro. Universidad del Valle. Obtenido de: https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/20b678a5-93f6-478a-80b3-a58144bc33c3/Prospectiva_en_Iberoamerica.pdf?guest=true
- Schwartz, P. (1999). The art of the long view. USA: CurrencyDoubleday.
- Toloza, I.; Petit-Breuilh, J. (2016). Planificación Territorial Prospectiva: Guía Metodológica. Chile, Temuco: Ediciones Universidad de La Frontera.
- Universidad de Talca (2003). Análisis Prospectivo. Cuatro Casos de Estudios Regionales. Chile, Talca: Impresora Gutenberg. Obtenido de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/DIGITALIZADOS/M665a-2003.pdf>

 **Academia**
Capacitación Municipal y Regional
