



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

NÚMERO 1 | AÑO 1 | 2008

# CUADERNOS DE DIFUSIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES **ceiUC**



**PROSPECTIVA,  
escenarios de futuro y su impacto en Chile**



# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	2
<b>LA TEORÍA DE LA PROSPECTIVA</b>	4
<b>La prospectiva. Concepto general</b>	4
<b>Una introducción a la metodología prospectiva</b>	
Visión a partir del concepto de Hugues de Jouvenel	5
<b>La gestión prospectiva</b>	7
<b>Aplicación práctica y mesas de trabajo</b>	8
<b>PANEL DE ENERGÍA Y MINERÍA</b>	9
<b>Introducción al tema energético</b>	
por Sebastián Bernstein	9
<b>Una visión sobre la Energía</b>	
por Hugh Rudnick	10
<b>Una visión sobre la Minería</b>	
por Gustavo Lagos	11
<b>Intervenciones y debates en relación con Energía y Minería</b>	12
<b>Mesas de trabajo en Energía y Minería. Definición de tendencias</b>	13
<b>PANEL DE SALUD</b>	16
<b>Las tendencias</b>	16
<b>Conclusiones de la discusión grupal</b>	18
<b>Conclusiones finales</b>	19
<b>Mesas de trabajo en Salud</b>	20
<b>PANEL DE PREVISIÓN</b>	22
<b>Tendencias demográficas</b>	22
<b>Pensiones y mercado laboral</b>	22
<b>Principales tendencias hacia el 2030 en Previsión</b>	23
<b>Principales eventos de impacto hacia el 2030 en Previsión</b>	23
<b>Desafíos del sector previsional en Chile hacia 2030</b>	24
<b>LA VISIÓN DE EVERIS</b>	25



## PRESENTACIÓN

Este primer número de los **CUADERNOS DE DIFUSIÓN CEI-UC** inicia una serie de publicaciones cuyo objetivo es difundir a los diferentes actores –vinculados con la amplia temática de los asuntos internacionales– ideas, pensamientos y conocimiento que permitan extender la visión en relación con estos asuntos.

Los temas aquí tratados están especialmente dirigidos a los que, en distintos sectores, toman decisiones o se desempeñan en el ámbito del quehacer de un sistema internacional del siglo XXI. Este se encuentra caracterizado por una multiplicidad de actores, la amplia gama de interrelaciones entre ellos, la gran cantidad de materias que constituyen el quehacer de lo internacional y, sobre todo, la incertidumbre. De ahí la importancia que le hemos dado al conocimiento y a la visión interdisciplinaria, buscando reducir el riesgo al aportar antecedentes para una mejor comprensión de la trama de los vínculos internacionales.

Los contenidos de cada cuaderno se originan en investigaciones efectuadas por especialistas en diferentes áreas de análisis internacional. También son producto de pensamientos difundidos en actividades de extensión o docentes realizadas por el CEI UC, donde las ponencias de profesores y expositores permiten extraer ideas, hipótesis y antecedentes que constituyen fuente de conocimiento en el ámbito de las relaciones internacionales.

Este cuaderno nace de las ponencias e interacción que se produjeron en el Seminario **Prospectiva, escenarios de futuro y su impacto en Chile**, efectuado el 1º de agosto de 2007. La actividad se orientó a enfatizar en la necesidad de aplicar métodos para analizar situaciones vinculadas a lo internacional, a fin de que en esa forma se mejorara la capacidad para predecir escenarios de futuro y así visualizar los efectos ante situaciones concretas.

Se inició la jornada con la visión del experto francés en Prospectiva Hugues de Jouvenel, quien sintetizó la esencia de esta metodología orientada a definir escenarios. Su división establece que a partir de éstos se pueden planificar acciones para lograr diferentes objetivos.

A fin de llevar a casos concretos la teoría, ese método se aplicó a tres temas de gran impacto en el futuro de Chile: la energía, la salud y la previsión. Todos ellos son fundamentales por sus efectos en el crecimiento

y desarrollo de nuestro país. De esta forma, lo que se buscó es que una teoría –como la del método prospectivo– fuera utilizada para mirar, a través de los pasos que sugiere, lo que pueden ser los escenarios al año 2030 en estas tres áreas.

En el cuaderno, como producto del trabajo grupal de destacados especialistas en cada una de los campos reseñados, se da cuenta de las conclusiones a las cuales ellos llegaron, aplicando los elementos metodológicos expuestos en la primera parte. Es así como se visualizaron los escenarios posibles en Chile en las políticas públicas vinculadas a la energía y minería, al mundo del trabajo y la seguridad social y a la salud.

Lo más importante es que partiendo de esos escenarios se identifica una posible realidad. Esto permite, mediante la regresión prospectiva, adoptar ciertas medidas orientadas a definir un actuar que potencie las capacidades y permita precaverse de todo lo que afecte las conductas deseadas, es decir, aquellas que frenen procesos de desarrollo vinculados con estos temas.

Por todo lo expuesto, este cuaderno expone la necesidad de predecir el futuro y entrega las potencialidades de un método para hacerlo. Asimismo, lo aplica a temas de alta incidencia en el desarrollo de Chile. Une la teoría con su utilización en ámbitos muy relevantes y concretos para nuestra sociedad. Al hacerlo, da cuenta de las tendencias que se pueden esperar al año 2030. A partir de ellas, surgirán las medidas que los llamados a decidir deberían adoptar, para generar un actuar orientado a fortalecer el desarrollo y evitar hechos que frenen el mismo.

Todo lo anterior es vinculante con el ámbito internacional, pues se constituye como una realidad muy relacionada con el quehacer económico, social y productivo de Chile. De esta manera, nuestro país -su labor económica y las actividades relacionadas con su desarrollo- es altamente dependiente y relacionado con el exterior. En la minería sin duda esto es muy claro, dada la alta incidencia de esta en nuestros procesos exportadores. Asimismo, en la previsión (por ejemplo, la definición de inversiones de los fondos de pensiones) y en la salud (la aplicación de modelos que se vinculan a las tendencias internacionales para enfrentar los complejos escenarios en esta materia) también encuentran claros vínculos con la realidad internacional.

Por último, esperamos que los contenidos de estos cuadernos contribuyan a su propósito: aportar conocimiento para entender mejor el mundo en que vivimos.



**HUGUES DE JOUVENEL** es director general del grupo Futuribles. Ha sido docente en la Ecole des Hautes Etudes Commerciales; la Ecole Nationale d'Administration y en la Universidad Paris VI (Jussieu). Es presidente de la asociación Analyse et Prévision y de diversos directorios y comités, entre ellos el Conseil du Futur; creado por la UNESCO.

# LA TEORÍA DE LA PROSPECTIVA

## La prospectiva Concepto general

La dificultad de tomar decisiones y de anticipar las consecuencias de un modo planificado frente a escenarios inciertos, hace indispensable realizar análisis y estudios con el fin de explorar o predecir el futuro. El profesor Hugues de Jouvenel, director general del Grupo Futuribles, realizó una introducción a la metodología prospectiva, titulada «La necesidad de la prospectiva como herramienta para la toma de decisiones: metodología, visión del mundo y aplicación de casos», la cual permite planificar en ambientes complejos, reduciendo la incertidumbre. Basados en su exposición, realizaremos un breve repaso de lo que es este método. La metodología prospectiva nació en Estados Unidos, en los años cuarenta. Desde sus inicios, sus fines fueron geoestratégicos y se aplicó en guerras como la de Vietnam. Parte de la base de tres premisas: el futuro no está predeterminado (se puede cambiar); se deben usar herramientas

que nos ayuden a estudiar los posibles futuros; y el futuro, aunque está abierto, está impactado por la situación pasada y presente, por ejemplo, en relación con aspectos geográficos y la edad de la población.

Esta forma de análisis plantea la necesidad de vigilancia permanente, teniendo en cuenta ciertos aspectos. Algunos de estos son:

- Las tendencias pasadas: están asociadas a un pasado lejano con mucha inercia, por ejemplo, el envejecimiento de la población.
- Los hechos portadores de futuro, las llamadas señales efectivas. Éstas pueden ser: la tecnología y sobre todo la rapidez del progreso tecnológico, que pueden modificar tendencias/inercia, aunque éstas siempre tardan en ser asimiladas por la sociedad; el que nadie tiene el control absoluto del futuro, debido a que hay más actores que pueden modificar tendencias debido a que tienen distintos objetivos; y el que mientras más lejano es el futuro, mayor es el margen de error.



## Una introducción a la metodología prospectiva

Visión a partir del concepto de Hugues de Jouvenel

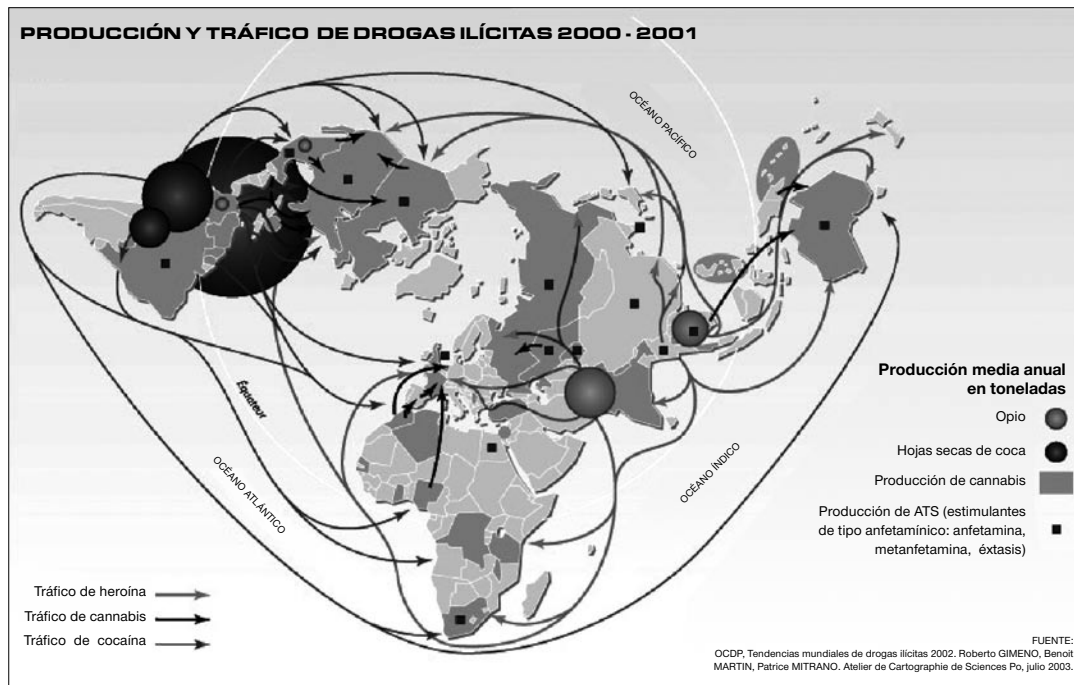
Prospectiva es principalmente una filosofía, una actitud e incluso un estilo de vida. Al rechazar la idea de que el futuro está predeterminado, nos invita a mirar hacia la tierra y explorar, basados en la razón, utilizarla en la política y la estrategia. Vivimos en un mundo turbulento, plagado de incertidumbre, un mundo abrumado por la información poco fiable, que a menudo favorece lo sensacional por sobre los elementos esenciales. Estos últimos son de vital importancia para comprender el fin último de avanzar. Por lo tanto, nos enfrentamos con un reto importante: demostrar conocimiento y vigilancia para tratar de entender lo que podría suceder –los futuros posibles–, a fin de responder a qué podemos esperar alcanzar, cuándo, por qué (la visión) y cómo (la política y la estrategia).

Los cambios que se están produciendo en el ámbito socioeconómico son tan importantes, tan profundos y algunos a tal ritmo, que ya han comenzado a sentirse los efectos en las instituciones/organizaciones y empresas. En este contexto

de incertidumbre, no son suficientes los análisis convencionales que se alimentan desde y con datos exclusivos del pasado. Se hace imprescindible disponer de nuevas herramientas que exploren e iluminen las posibles evoluciones de problemáticas complejas en las que se ven inmersas, tanto administraciones públicas como organizaciones privadas y empresas. Sólo así podrán adoptarse las estrategias más adecuadas para competir o servir eficientemente en un mundo cada día más interrelacionado. Esto es válido tanto para empresas como para la acción pública y política.

La prospectiva es una disciplina que explica los futuros posibles con una visión global, sistémica, dinámica y abierta. Esta explicación se basa no sólo en los datos del pasado, sino fundamentalmente teniendo en cuenta las evoluciones futuras de variables –cuantitativas y sobre todo cualitativas–, así como los comportamientos de los actores implicados. De esta manera se reduce la incertidumbre, se ilumina la acción presente y se aportan mecanismos que conducen a un futuro aceptable, conveniente o deseado.

Fundada en 1960, Futuribles Internacional -la organización de Hugues de Jouvenel- lleva a cabo inteligencia estratégica y actividades de previsión para la ayuda en la decisión y la construcción de



**Evaluar megatendencias.**

Al analizar las variables en temas como el tráfico de drogas, es posible prever soluciones futuras.

futuros deseables. Sus objetivos son:

- Contribuir a una mejor comprensión de la dinámica del mundo contemporáneo y su posible futuro en el mediano y largo plazo. Se trabaja con un sistema de alerta temprana mutualizada (sistema de Lookout), dedicado a la identificación de los posibles cambios en el entorno estratégico de las empresas y organizaciones. Éste proporciona indicaciones constantes de fuertes tendencias (megatendencias) y nuevas tendencias (señales débiles) en el entorno estratégico.
- Explorar lo que podría suceder, los futuros posibles. También se busca revelar los verdaderos retos futuros, a través del examen de la configuración de los principales factores, tendencias y discontinuidades.
- Examinar las políticas y estrategias que pueden ser adoptadas, para hacer frente a los desafíos.
- Promover la previsión y la prospectiva como instrumentos de ayuda para la decisión y la estrategia.

De Jouvenel, al trabajar la prospectiva, plantea tres premisas básicas:

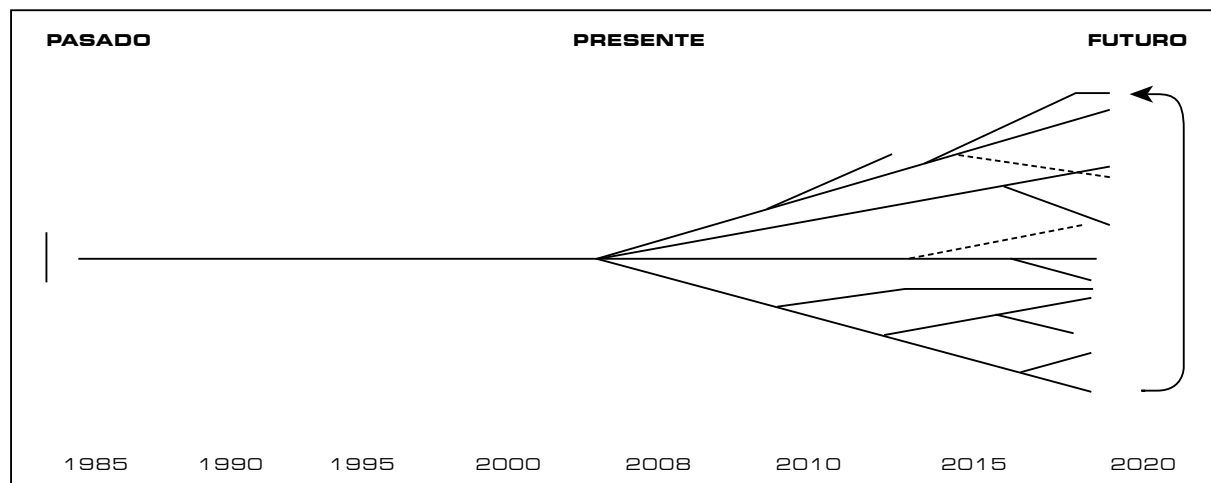
- El futuro no está predeterminado, por lo tanto no es conocible.
- El futuro está abierto a varios futuros posibles.
- El futuro no emerge de la nada: radioscopía, vigilia, inteligencia «estratégica».

De esta forma, el experto francés plantea al futuro como un campo de poder relevante, que hay que tener en consideración. «Cuando es urgente, ya es demasiado tarde», dice De Jouvenel. No tener la opción es distinto a no tener más la opción. Es por esto que el futuro debe ser tomado como un campo de voluntad, siguiendo la frase de Séneca: «No hay viento favorable para aquel que no sabe donde va». Ésta habla de una noción de oportunidades y amenazas que descansa en el futuro.

Es posible analizar grandes fenómenos, como el tráfico de drogas lícitas. Sin embargo, debido a su complejidad, es necesario tener en cuenta sus innumerables variables y hacer un análisis siguiendo las fases que plantea la prospectiva.



**A largo plazo.** Analizar el pasado y, especialmente, el presente, permite construir micro y macroescenarios para el futuro.



## La gestión prospectiva

La prospectiva está al servicio de la estrategia, permitiendo la exploración de futuros posibles, la identificación de futuros deseables y la definición de una política y su puesta en marcha. Para esto, De Jouvenel plantea seis fases:

- Definir el tema y el horizonte temporal.
- Identificar las variables claves y sus relaciones.
- Explorar las evoluciones posibles de las variables claves.
- Construir los escenarios exploratorios.
- El buen uso de los escenarios: los desafíos.
- Explorar las opciones políticas deseables.

### FASE 1. ¿Cuál es el tema y el horizonte adecuado?

Es importante la **definición del tema** a analizar: si se trata de una organización, un territorio, un producto o una sociedad.

Luego hay que definir el **horizonte temporal**, tomando en cuenta las discontinuidades y las rupturas y los márgenes de maniobra de los actores.

### FASE 2. La representación del sistema

En esta etapa se deben identificar las variables pertinentes. Éstas se definen como la suma de los factores y los actores.

Se debe explorar su influencia y su dependencia, observando las matrices de impactos cruzados. Finalmente, se deben considerar los medios puestos en práctica.

### FASE 3. Trabajar variable por variable en serie larga

Ahora se debe trabajar en describir la evolución pasada, para así construir el tendencial. Es importante aquí precisar los factores de discontinuidad y de ruptura. Para esto se deben tomar en cuenta los cinco principales problemas :

- Los indicadores
- Los datos
- Las series
- Las causas
- Las ideas

Es así como se deben contrastar las hipótesis contrastadas sobre la evolución de las variables. Hay que tener en cuenta en esta fase los indica-

dores pertinentes, que pueden ser de dos tipos: simples y compuestos. Los primeros son aquellos como la tasa de natalidad, indicador coyuntural de fecundidad, descendencia final y la actividad de desempleo o de empleo. Los compuestos son indicadores como el producto interno bruto o el índice de desarrollo humano.

#### **FASE 4. Construir los escenarios exploratorios**

Aquí es necesario tomar las variables claves en el subsistema y así configurar hipótesis en los micro-escenarios. Los escenarios tienen virtudes y límites, por lo que hay que tener ciertas consideraciones en cuenta. Se debe tomar una base y asegurarse que se representa correctamente el sistema. Luego, frente a los caminos que se trazan, hay que tener en cuenta que no todo es igualmente probable en cada instante. Es así como se configuran imágenes finales.

#### **FASE 5. De los micro-escenarios a los macro-escenarios**

Luego de esquematizar los diferentes subsistemas (demografía, contexto socio-económico, modos de vida, políticas sociales, etc.) y los micro-escenarios que se dan en éstos, se debe generar un sistema global tomando todas las áreas en cuenta. Así es posible crear macro-escenarios.

#### **FASE 6. De la exploración del futuro a la construcción de una visión de los futuros deseables**

En esta etapa se debe plantear la construcción del futuro propiamente tal. Para esto se debe tener en consideración los márgenes con los que se cuenta en el manejo de los actores existentes, relación que puede ir desde la parálisis mutua a la cooperación.

Se pasa de la visión al proyecto y, posteriormente, del proyecto al plan de acción (backcasting). Este último implica realizar un plan, una programación un presupuesto y definir claramente quién hace qué.

Finalmente, se debe establecer un comité de control y de evaluación de los resultados obtenidos.

## **APLICACIÓN PRÁCTICA** en paneles y mesas de trabajo

Durante el encuentro, se plantearon los siguientes pasos a seguir para el debate en cada panel y mesa de trabajo:

- Definir el tema y el horizonte temporal
- Identificar variables claves y factores internos/externos
- Explorar evolución pasada de las variables
- Ver las posibles evoluciones de las variables en el futuro.

Para aplicar el método en temas relevantes de Chile, se crearon tres mesas de trabajo —Energía y Minería, Salud y Previsión—, las cuales contaron con la participación de representantes del sector público y privado vinculados a cada tema. Éstos aportaron su visión acerca de hechos de alta posibilidad de ocurrencia, tendencias y situaciones que, con gran seguridad, ocurrirán en cada una de estas áreas de actividad, es decir; buscaron aplicar principios básicos del método prospectivo.

Cada mesa de trabajo tuvo un grupo de relatores que hizo una exposición como punto de partida, que llevará posteriormente a contestar tres preguntas:

- Tendencias que tendrán un alto impacto en el sector Energía y Minería/ Salud/ Previsión, en el mundo y en Chile hacia el 2030.
- Eventos que tendrán un alto impacto en el sector Energía y Minería/ Salud/ Previsión, en el mundo y en Chile hacia el 2030.
- Desafíos que debe enfrentar el sector Energía y Minería/ Salud/ Previsión en Chile de aquí al 2030.



**SEBASTIÁN BERNSTEIN**, ingeniero civil de la Universidad de Chile y del Ecole Centrale de Paris. Es socio de Synex y fue director ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía. Dirigió el grupo de trabajo que creó el sistema de precios en electricidad que rige desde 1980.

**HUGH RUDNICK**, ingeniero civil de la Universidad de Chile y tiene un magíster y un doctorado en The Victoria University of Manchester. Trabajó en Endesa, es director de Systepe y actualmente es profesor de la Universidad Católica.

**GUSTAVO LAGOS**, jefe del Centro de Minería UC. Ha sido consultor para la industria y para el gobierno de Chile en materias relacionadas con la minería. Ha publicado numerosas investigaciones y libros. Hoy asesora al gobierno de China en materias relacionadas con cobre.

# PANEL DE ENERGÍA Y MINERÍA

Hoy Chile produce un tercio del cobre del mundo. Sin embargo, este dominio tendería a disminuir en el futuro. Esto, sumado al aumento de la demanda energética, plantean el complejo escenario que los participantes en este grupo analizaron.

## Introducción al tema energético

por Sebastián Bernstein

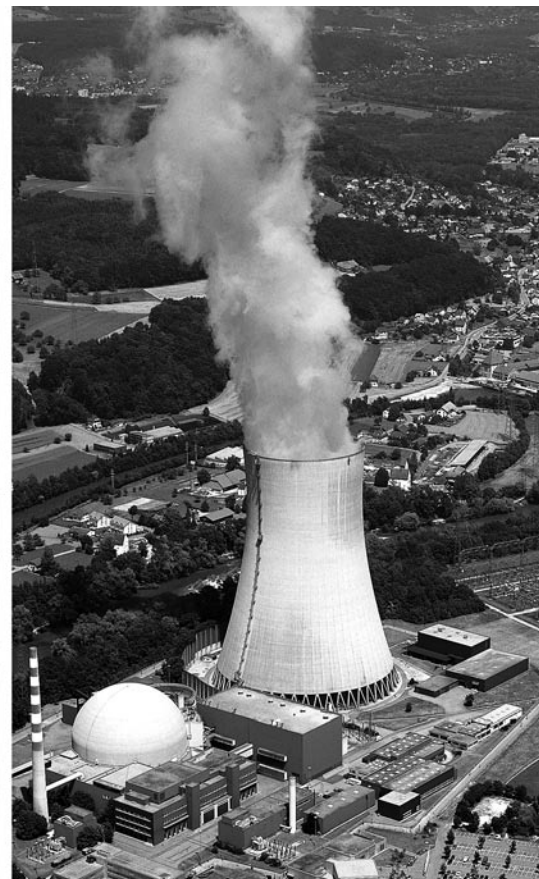
En esta presentación se analizaron las amenazas, fortalezas y escenarios futuros que puede enfrentar el sector energético y minero. Comenzó con un análisis de la situación macro, para luego tratar la situación chilena. Se recordaron las crisis petroleras de los años 1973 y 1979 y se destacó la nueva tendencia mundial por el problema del calentamiento global.

Se planteó que existen algunas estadísticas y tendencias actuales que hay que considerar: Primero, que los combustibles fósiles están participando en un tercio del total de suministro mundial de la energía primaria. Segundo, el escenario actual de altos precios. Tercero, la inseguridad generalizada del suministro, lo que es posible ver en lugares tan diversos como Chile,

Europa o Rusia. Cuarto, la conciencia del daño medioambiental que se ha tomado en el último tiempo.

También, se proveen algunas estadísticas y tendencias a futuro. Ellas son las siguientes:

- Un escenario de alto crecimiento de la demanda.
- El alto consumo de combustibles fósiles (un 83% según la Energy Information Administration, de Estados Unidos).
- La inseguridad: se observa baja elasticidad de precios de los combustibles, es decir, altos consumos a altos precios.
- La influencia en los precios energéticos de los fenómenos geopolíticos, como son las relaciones conflictivas en Medio Oriente.
- El crecimiento en emisiones de CO<sub>2</sub>, impulsado, entre otras cosas, por la gran inversión en centrales de carbón en países como China, India y Estados Unidos.



CUADRO 1

	ENERGÍA (MTOE)	ELECTRICIDAD (TWH)	CAPACIDAD INSTALADA (MW)
2007	36	60	13.000
2033	94	158	30.000

- Se vaticinan algunas variaciones de tendencias en el ámbito de la contaminación ambiental debido a los cambios tecnológicos, protocolos como el de Kyoto y el incentivo a energías limpias.

En el ámbito nacional se destacan las diferencias entre ingresos y consumos energéticos nacionales y los correspondientes a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

- En términos de PIB, se menciona la diferencia entre los 12.500 dólares per cápita correspondiente al ingreso nacional y los 35.000 dólares per cápita correspondientes a los países de la OCDE. Al actual ritmo de crecimiento, Chile alcanzaría en el año 2033 el nivel de desarrollo de los países OCDE.
- Así, a fin de alcanzar esa cifra, debe generarse la satisfacción de un consumo energético en que Chile crecerá como lo establece el cuadro 1.

- En cuanto a la contingencia actual, se plantea que ésta duraría por los próximos tres años, para luego tener una matriz energética convergente, en el largo plazo, hacia la hidroelectricidad, el carbón y eventualmente los combustibles nucleares.

### Una visión sobre la Energía por Hugh Rudnick

Se planteó el marco conceptual global en que se inserta el abastecimiento energético de largo plazo del país: la energía como elemento fundamental para nuestro desarrollo económico, la necesaria dependencia del país, dados sus limitados recursos energéticos propios, un escenario de variabilidad de precios de combustibles, crecientes restricciones ambientales y el desafío de conciliar seguridad con independencia energética.



Asimismo, Rudnick planteó su preocupación por la falta de una visión de largo plazo en cuanto a las alternativas de abastecimiento energético, tanto del país en su conjunto como de la autoridad en particular. Se destaca que la mayoría de los análisis responden a necesidades de corto plazo. A manera de ejemplo, se menciona la prospectiva del gobierno en el ámbito nuclear, incentivada más bien por motivos políticos que técnicos.

Se identifican como variables clave para el análisis:

- Las tasas de consumo de energía y la elasticidad de los consumidores.
- El acceso a recursos energéticos, incluidos los de países vecinos, dados los limitados recursos a nivel nacional (en un contexto donde la energía se ha transformado en una nueva fuerza geopolítica internacional).
- Los precios futuros de los combustibles (carbón, gas y combustible nuclear), condicionando las tecnologías a utilizar.

- Las tecnologías de generación disponibles en un horizonte de quince y veinte años (probablemente dominando las tecnologías conocidas, con limitados avances en la reducción de costos de las renovables y la captura del CO<sub>2</sub>).
- Las restricciones ambientales (todas las tecnologías, principalmente las basadas en carbón e hidroelectricidad, impactan de alguna manera el medio ambiente).
- Los cambios en la regulación del sector energía (como, por ejemplo, en la explotación de hidrocarburos).

## Una visión sobre la Minería

por Gustavo Lagos

La presentación se inició con un análisis macro del comportamiento de la demanda de cobre. Según proyecciones hasta el año 2100, ésta crecerá cerca del 2,4%, crecimiento menor que el presentado en los siglos anteriores.

Se menciona la presencia de los competidores del cobre, como el aluminio, el plástico y el mismo cobre reciclado. Sin embargo, se destaca que la demanda por cobre se mantendrá importante y sin problemas de oferta en el largo plazo.

Asimismo, es mencionada la importancia relativa en el futuro del cobre reciclado, por sobre el cobre primario. En el largo plazo se demandará más el cobre reciclado que el primario (inverso a la situación actual).

También se mencionó el hecho de que debido al nivel de desarrollo alcanzado por los países, el crecimiento mundial ha ido disminuyendo en este siglo, lo cual afecta a la baja la demanda por metales.

Respecto al caso chileno se menciona que:

- Existe una carencia de estrategias de largo plazo.
- Los nuevos yacimientos son de costos crecientes.
- La exploración ha disminuido.
- La gran importancia de Chile en el mercado del cobre primario (35%), irá decreciendo. Frente a esta realidad, se identifican tres amenazas: El tamaño de la industria de la innovación (es difícil mantener el ritmo actual); el auge de costos de explotación (incluyendo mano de obra); y el sentimiento de la mayoría nacional (70% de la población) acerca de la nacionalización del cobre.

## Intervenciones y debates en relación con Energía y Minería

Hugh Rudnick destacó el acoplamiento entre el tema energético y el minero. Mencionó que la minería es muy intensiva en el uso de la energía. Se destacó, también, la amenaza en el suministro para el corto plazo, no obstante se aclaró que ésta desaparece en un horizonte de largo plazo.

Gustavo Lagos mencionó la pérdida de competitividad que presenta la oferta chilena, debido a la disminución de las exploraciones.

A su vez, se destacó la falta de políticas del gobierno y de reglas de mercado claras para el sector eléctrico. En respuesta a esto, Sebastián Bernstein aclaró que las políticas en Chile son claras y las reglas del mercado están bien puestas. No obstante, mencionó el retraso sufrido ante problemas puntuales, como lo fue el caso del gas natural argentino.

Alejandro Jadresic destacó la idea contenida en la intervención de Bernstein (reglas claras en el mercado chileno), sin embargo, coincidió con la falta de visión de largo plazo planteada por Rudnick.

Otros asistentes también participaron del debate. Se planteó que el país está condenado a necesitar de una energía cara y contaminante, considerando además la presencia de fuentes nucleares. Así, se expuso que lo faltante en Chile es definir «qué país se quiere», lo cual ayudaría a definir políticas e incentivos.

Se mencionó que es insólito el deseo de nacionalización del cobre. Se afirma, además, que es necesario dejar la toma de decisiones estratégicas fuera del alcance de la mayoría y de personas sin formación académica. En el fondo, se planteó que es necesario no tener incertidumbre con respecto a este tema, donde las señales deberían ser claras y debería evitarse visiones que resten fuerza al desarrollo de la actividad en un clima de normalidad. Luego de este debate, Juan Emilio Cheyre planteó dos temas a debatir:

1. Si existirán, al año 2030, los sistemas de confianza en la región para percibir el beneficio del gas natural.
2. El aumento de los conflictos laborales y su incidencia en los costos tiene que llevar a de-

finir políticas públicas que eviten la conflictividad y generen relaciones armónicas.

Frente a esto, existen dos opiniones en ámbitos distintos:

1. Se mencionó el tema de la resolución de conflictos en el área eléctrica. Se expresó que el método de arbitraje, al contrario de lo que se ha planteado últimamente, es un sistema que merece ser copiado, más que reemplazado.
2. Se expresó la intención de que el gobierno agilice los estudios de impacto ambiental, incorporando etapas aprobadas previamente en los estudios para ciertas tecnologías.

Hugh Rudnick introdujo el tema de la falta de recursos energéticos hacia el año 2030. Se dio como ejemplo la explotación completa de los recursos de Aysén a esa fecha.

A continuación, Sebastián Bernstein planteó que se vislumbra un escenario futuro de altos precios de combustibles fósiles. Además, describió un escenario de integración energética bajo las siguientes características:

- Abastecimiento de gas con contrato a firme y parte a un mercado spot.
- Escenario de abastecimiento mediante centrales nucleares.
- Chile con actitud proactiva respecto al tema nuclear.

Se planteó la necesidad de comenzar a estudiar hoy el tema nuclear, para contar con su generación a futuro. Alejandro Jadresic mostró un pequeño ejercicio basado en dos escenarios futuros. Éste arroja como conclusión que la falta de combustible nuclear implica necesariamente mayor generación en base a combustible fósil.

Gustavo Lagos planteó la expansión del negocio del cobre a partir del actual marco regulatorio, el cual ha sido exitoso. En su análisis personal, prevé un colapso de Codelco y plantea el tema de «las aguas» como solucionable.

Finalmente se plantearon dos ideas importantes de aclarar: que la energía eólica siempre necesita de subvención y que los grupos ambientalistas, los cuales no desean las instalaciones de nuevas centrales generadoras, generalmente realizan sus descargos mediante argumentos irrelevantes.



## Mesas de trabajo en Energía y Minería

### Definición de tendencias

Se entregaron algunas estadísticas y tendencias, actuales y futuras. Entre ellas, los participantes destacaron una serie de ideas.

En la actualidad, los combustibles fósiles participan en más de dos tercios del suministro mundial de la energía y el escenario es de altos precios en éstos. Existe una inseguridad generalizada de suministro (Chile, Europa, Rusia) y hay conciencia del daño medioambiental del uso de combustibles fósiles. Sin embargo, también existe una inercia que dificulta cambiar las consideraciones de uso de lo tradicional.

A futuro se prevee un escenario de alto crecimiento de la demanda, con un alto consumo de combustibles fósiles (83 por ciento, según la EIA). No se puede torcer ni cambiar la matriz energética. Esto genera inseguridad: se observa baja elasticidad de los precios de los combustibles, es decir, altos consumos a altos precios. No se están realizando inversiones que permitan aumentar su producción. Además, está la influencia en los precios energéticos por fenómenos geopolíticos (relaciones conflictivas en Medio Oriente). Se vaticinan algunos cambios de tendencia en el ámbito de la contaminación ambiental debido a: cambios tecnológicos, protocolos (como Kyoto), incentivo a energías limpias.

En el ámbito nacional energético, se destacaron los siguientes puntos:

- En términos de PIB, Chile presenta un ingreso de 12.500 dólares per cápita y los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 35.000 dólares per cápita. Al actual ritmo de crecimiento, nuestro país alcanzaría en el año 2033 el nivel de desarrollo de los países OCDE.
- La capacidad instalada actual es de 13.000 MW aproximadamente. Para cumplir la meta de desarrollo para el año 2033, se requiere crecer a una capacidad de al menos 30.000 MW.
- En cuanto a la contingencia actual, se plantea que la energía duraría por los próximos tres

años, para luego tener una matriz energética convergente en el largo plazo hacia la hidroelectricidad, el carbón y, eventualmente, hacia los combustibles nucleares. Mientras, la contingencia será suplida con petróleo.

- El país presenta una dependencia energética, dados los limitados recursos energéticos propios.

Se presentan las siguientes variables para el análisis energético, que llevan a la definición de las matrices energéticas:

- Las tasas de consumo de energía y la elasticidad de los consumidores.
- El acceso a recursos energéticos, incluidos los de países vecinos, dados los limitados recursos a nivel nacional (en un contexto donde la energía se ha transformado en una nueva fuerza geopolítica internacional).
- Los precios futuros de los combustibles (carbón, gas, combustible nuclear) condicionan las tecnologías a utilizar. Ello en Chile gravita en forma importante debido a la imperiosa necesidad de competitividad.
- Las tecnologías de generación disponibles en un horizonte de quince y veinte años (probablemente dominando las tecnologías conocidas, con limitados avances en la reducción de costos de las renovables y la captura del CO<sub>2</sub>).
- Las restricciones ambientales. Todas las tecnologías, y principalmente las basadas en carbón e hidroelectricidad, impactan de alguna manera el medio ambiente.
- Los cambios en la regulación del sector energía como, por ejemplo, en la explotación de hidrocarburos.

Respecto a la minería, también se presentaron estadísticas y tendencias. La demanda de cobre se mantendría, según proyecciones, hasta el año 2100. Ésta crecerá cerca del 2,3 o 2,4 por ciento, lo que implica un ritmo menor al presentado en los siglos anteriores. A pesar de la presencia de competidores del cobre, como el aluminio y el plástico (y el mismo cobre reciclado), se destaca que su demanda se mantendrá importante y sin problemas de oferta en el largo plazo. Su sustitución por tema de precios, no debería rea-

lizarse, sobre todo por la contingencia en temas eléctricos. La discusión respecto a los costos de producción del cobre no es relevante, pues los precios en el largo plazo se tienden a hacer dependientes de los costos. Lo que sí cobra relevancia es el margen.

En el largo plazo, habrá más demanda del cobre reciclado que del primario (al inverso de la situación actual). A esto se suma que podrían existir barreras de entrada en los países de la OCDE, debido al gasto de energía y nivel de contaminación en su obtención. Finalmente, se dijo que el cobre tiene una vida media de uso de 20 a 25 años. Lo que se puede recuperar es sólo marginal. Al crecer la demanda, se requiere cobre primario principalmente.

En el ámbito minero nacional se presentan las siguientes estadísticas y tendencias:

- Existe una carencia de estrategias de largo plazo.
- Los nuevos yacimientos son de costos crecientes.
- La exploración ha disminuido.
- La gran importancia de Chile en el mercado del cobre primario (35%), irá en decrecimiento. Es posible observar ciertas amenazas: el tamaño pequeño e incipiente de la industria de la innovación dificulta mantener el ritmo actual; el auge de costos de explotación (incluyendo mano de obra); no ha sido contenido adecuadamente el problema de los contratistas, el cual puede influir en otras industrias; y el sentir de la mayoría nacional (70% de la población) acerca de la nacionalización del cobre.

Dentro de los escenarios posibles se detectan los siguientes desafíos y tendencias:

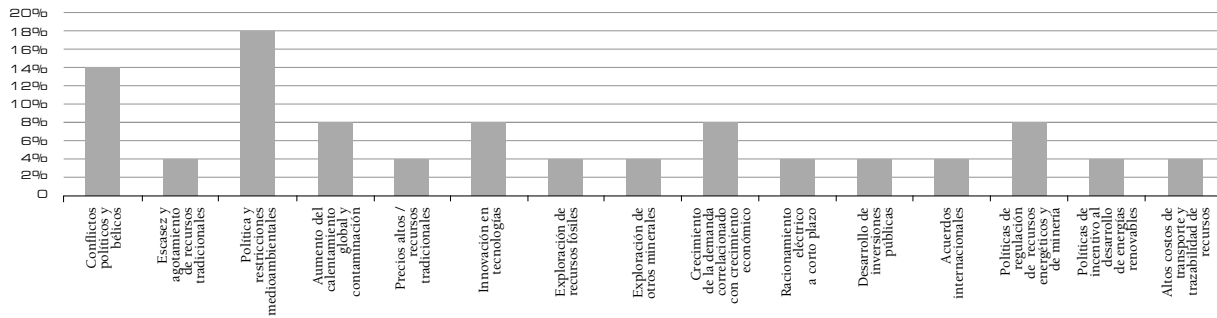
- La minería es intensiva en el uso de la energía. Las amenazas respecto al suministro en el corto plazo tenderían a desaparecer en el largo plazo.
- Se plantea la necesidad de establecer una visión y políticas para la energía y minería a largo plazo, que considere las alternativas requeridas para alcanzar el nivel de desarrollo deseado. Para ello, es importante definir cuál es el país que se quiere.
- Se plantea la necesidad de que el gobierno agilice los estudios de impacto ambiental, incorporando etapas aprobadas previamente en los estudios para ciertas tecnologías.
- Se plantea un escenario sin energía nuclear ni nuevas tecnologías, donde la explotación completa de las fuentes renovables actuales no es suficiente para los objetivos planteados de 30.000MW para el año 2033.
- Para un escenario futuro de 30.000MW, la falta de energía nuclear implica necesariamente mayor generación en base a combustibles fósiles, con su respectivo impacto ambiental. Ello lleva a definir que el tema nuclear no puede descartarse ni evadirse.
- Para cumplir con un escenario futuro para el año 2033 dentro de la matriz energética del país, se requiere comenzar a estudiar hoy su viabilidad e impacto.
- Respecto al uso de energías renovables no convencionales, se menciona que algunas de ellas no son viables sin subvención estatal, como la energía eólica. Los escenarios futuros deben considerar una matriz energética basada en las mismas tecnologías actuales e incorporar las renovables debidamente cuantificadas.



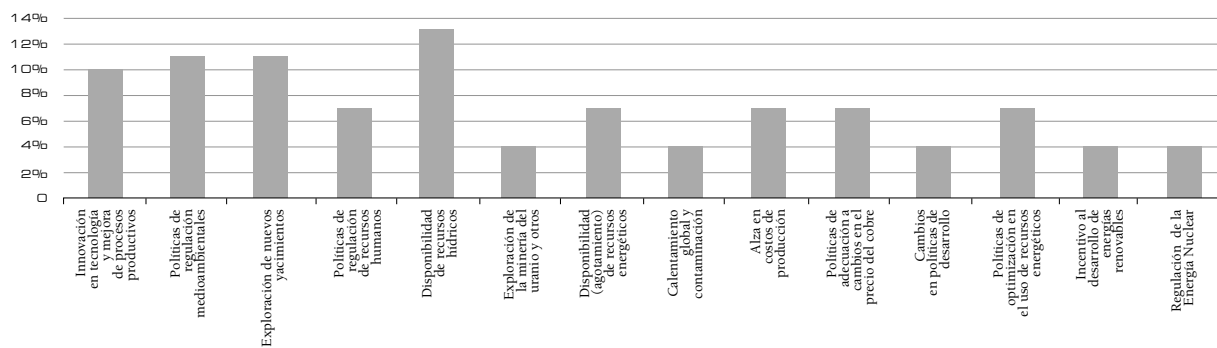


Entre los participantes se realizó una encuesta, en la que se les preguntó acerca de los posibles eventos que podrían influir en sus áreas y sobre los desafíos que vienen. Sus respuestas se reflejan en los siguientes gráficos:

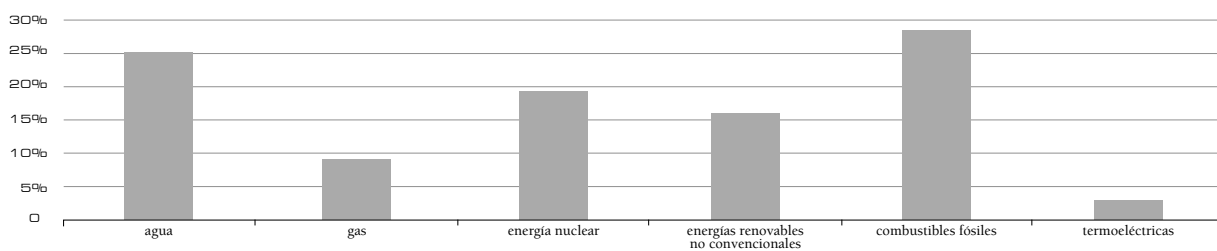
### EVENTOS MÁS PROBABLES EN EL SECTOR ENERGÍA



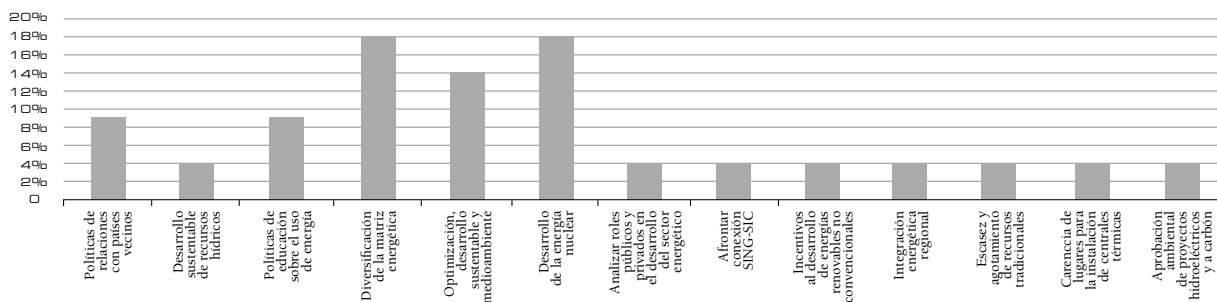
### DESAFÍOS MÁS IMPORTANTES PARA EL SECTOR MINERÍA



### MATRIZ ENERGÉTICA MÁS PROBABLE A FUTURO



### DESAFÍOS MÁS IMPORTANTES PARA EL SECTOR ENERGÍA



**CÉSAR OYARZO**, Gerente General de Integramédica desde 1998. Es ingeniero comercial de la Universidad de Chile. Título y magíster en Economía (llades/ Georgetown University). Hace clases en la Universidad de Chile y en la Universidad Andrés Bello. Es director de Expansiva.

**LUIS CASTILLO**, médico cirujano de la UC. Realizó sus especialidades en Anestesiología y Medicina Intensiva en la UC y en la Universidad de Ginebra, Suiza. Es profesor adjunto del departamento de Medicina Intensiva y director de la Red de Salud UC.

**RAFAEL CAVIEDES**, magíster en Economía de la Universidad de Navarra, España. Es director ejecutivo de Isapres de Chile y profesor de la Universidad de Los Andes. Fue director general de FONASA y gerente general de Isapre Masvida. Ha escrito numerosos artículos en diarios y revistas.

## PANEL DE SALUD

De acuerdo al ranking del reporte Mundial de Salud de la OMS, el sistema chileno es el 33<sup>er</sup> mejor y el 2<sup>o</sup> en Latinoamérica. Sin embargo, la atención pública aún tiene mucho por mejorar y además tendrá que afrontar el progresivo envejecimiento de la población.

### Las tendencias

Para el doctor Luis Castillo, las tendencias para los próximos diez años en lo relativo a salud serían las siguientes:

- En términos de cambios epidemiológicos, se visualiza el aumento de enfermedades vinculadas a adultos mayores, cánceres, enfermedades cardiovasculares, obesidad y enfermedades infecciosas emergentes (como SARS, Ébola, etc.). Asimismo, se visualiza una toxicología médica emergente.
- Una tendencia importante será el desarrollo de nuevas tecnologías en la atención de salud. Los costos en ellas serán un factor relevante y marcarán diferencias en los prestatarios que las tengan. Asimismo, los beneficiarios al conocer de su existencia tenderán a que se les provea de ellas en sus patologías.
- Debido al mayor envejecimiento y la urbanización de la población, el gasto asociado a la resolución en adultos mayores va a aumentar al incorporar nuevas terapias y tecnologías.
- La mortalidad general e infantil disminuirá, aunque esta última lo hará a una tasa menor de reducción de lo observado hasta ahora. Debería verse una mejoría en la equidad, es decir, una reducción de las desigualdades que se observan hoy en día entre las diferentes zonas geográficas.
- El modelo de provisión vía atención primaria debería consolidarse, siempre y cuando exista



una mayor «alfabetización» de la población respecto a la atención primaria.

- Las camas hospitalarias totales serían suficientes para la próxima década, pero faltarían camas vinculadas a patologías crónicas y degenerativas.

Por su parte, Rafael Caviedes complementó el análisis de Castillo:

- Es de esperar un aumento en el gasto en salud asociado a la mayor riqueza del país. Es decir, la salud como un bien superior, el que tendrá un sentido de aspiración en vastos sectores.
- Habrá mayor educación de la población asociada al crecimiento económico, lo que llevará a concebir la salud como un derecho exigi-

ble y, por lo tanto, a una judicialización de la medicina. Ello tendrá efectos en el ámbito del derecho e incidirá en los costos.

Basado en su vasta experiencia en el sector público y privado, César Oyarzo se explayó sobre la posible situación al 2030. Estableció que se esperan varios cambios tecnológicos relevantes: en el diagnóstico y cura de enfermedades a través de la vía genómica, las nanotecnologías y otras terapias derivadas de la física, entre otros.

Oyarzo agregó que la e-salud constituirá una verdadera revolución. Ésta se llevaría a cabo a través de la integración de prestadores para brindar servicios, centros sanitarios virtuales,

etiquetas sanitarias vía radiofrecuencia e implantes.

Finalmente, planteó que el desafío no será tanto la producción de nuevas tecnologías, como la capacidad del sistema para absorber esas nuevas tecnologías. El modelo de seguros, las organizaciones de prestadores y el financiamiento son restricciones que limitan o facilitan la absorción de las nuevas tecnologías.

## Conclusiones

de la discusión grupal

Como producto de la discusión grupal se obtuvieron conclusiones que se concentran en cuatro áreas: tendencias, eventos, patologías y desafíos.

### Tendencias

Se espera un cambio demográfico hacia un mayor envejecimiento de la población. En particular, un envejecimiento inicial poco saludable, generando un *peak* de demanda por la carga de enfermedades asociadas y las secuelas funcionales de este envejecimiento. Asimismo, el problema de sub-aseguramiento actual de los más viejos se acentuará y obligará a un rediseño del sistema.

También se producirá una acentuación del cambio de perfil epidemiológico observado hasta ahora. Este se producirá, en gran medida, por cambios en los estilos de vida, generando mayor carga de las enfermedades crónicas.

Habrán más profesionales de la salud en el mercado: diversos en la educación recibida, cada vez más especializados y requiriendo nuevos campos de entrenamiento.

El crecimiento económico traerá consigo un ritmo creciente de gasto en salud. A su vez, producirá mayor educación de la población, la que tendrá más acceso a la información y establecerá, por una parte, un tipo de relación médico-paciente y, por otra, una relación con el sistema de salud más simétrica y equitativa. Esto se manifestará en la exigencia de más y mejor atención de salud, tensionando los sistemas prestadores y aseguradores, así como al Estado, pagador final. Cada vez habrá un mayor énfasis en tratamientos no invasivos, así como en su desarrollo.

El desarrollo tecnológico traerá consigo un aumento de la desigualdad en el acceso a las nue-

vas tecnologías de diagnóstico y curación y, por lo tanto, en la cantidad y calidad de los años vividos: «Los ricos vivirán más y mejor». El problema de la equidad en salud será particularmente grave, ya que actualmente la inequidad socioeconómica es un factor explicativo de la situación de salud de las personas, pero en el futuro la inequidad en el acceso a la atención de salud podría ser la causa de convulsiones sociales importantes.

La creciente globalización producirá trastornos en los sistemas de salud, aumentando las probabilidades de aparición y transmisión de enfermedades infecciosas emergentes, debido a la mayor movilidad de la población.

Deberían observarse cambios en paradigmas bioéticos, como la donación de órganos y el aborto, entre otros.

La estructura familiar también debería sufrir modificaciones.

Finalmente, se debería observar un cambio en el rol de la seguridad social, que tendría que adecuarse para generar a tiempo los cambios del sistema, si ello es necesario, o bien la readecuación del mismo.

### Los eventos

Entre los eventos potenciales –pero de probabilidad incierta– que podrían afectar a los sistemas de salud, se consideraron los siguientes:

- Nuevas leyes que especifiquen estándares de calidad.
- Aparición de epidemias y pandemias de enfermedades infecciosas emergentes.
- Cambio medioambiental, incluyendo el cambio climático.
- Inestabilidad política y terrorismo, incluyendo terrorismo nuclear y biológico.
- Manejo de cambio tecnológico e ingeniería genética.
- Migraciones masivas desde países vecinos con una población mayoritariamente no asegurada o con otro perfil epidemiológico, recargando los sistemas de salud locales.

Todos estos eventos llevan a que, tanto el sistema público como el privado, deberían considerar la necesidad de preparar una forma de enfrentarlos. Esto puede implicar desde cambios legislativos hasta estrategias y procedimientos para actuar adecuadamente ante la ocurrencia de estos eventos.



### Las principales patologías en Chile a 2030

El análisis grupal llevó a establecer que los principales problemas serán los siguientes:

- Enfermedades cardiovasculares.
- Cánceres y tumores.
- Enfermedades metabólicas.
- Enfermedades infecciosas emergentes.
- Enfermedades degenerativas del sistema nervioso.
- Salud mental.
- Accidentes y violencia.
- Aumento de las secuelas funcionales (por ejemplo, los prematuros y las necesidades de atención de salud que generan).

Al igual que en el caso anterior, estas patologías deben ser consideradas en la planificación y prestación de salud por los diferentes sectores responsables.

### Los desafíos para el sistema de salud en Chile a 2030

Será necesaria una evolución de los sistemas de seguros, para que puedan enfrentar los desafíos del futuro. El cambio en las reglas del financiamiento para hacerlo más flexible, así como la búsqueda de eficiencia vía competitividad y complementariedad público-privada.

Una población más educada hará mayores exigencias sobre el sistema. Existirá una demanda de mayor costo-efectividad de las atenciones de salud, junto con un mayor control social y *accountability*. Además, el modelo deberá necesariamente adaptarse a las demandas de pacientes de tercera edad, y la humanización de la relación médico-paciente por sobre lo tecnológico será otro punto importante.

Finalmente, un desafío es generar un sistema de información eficiente que entregue diagnósticos y resultados. El sistema de información actual es muy precario, pensado en la filosofía de poder pagar una prestación. Por ejemplo, con los datos contenidos en el sistema actual no es posible evaluar la reforma y eso hace que la aplicación de medidas correctivas no tengan sustento empírico, lo que impide el mejoramiento. Lo anterior provoca cambios de modelos incluso antes que ellos sean evaluados. Asimismo, mantención de anomalías al no haberlas detectado.

### Conclusiones finales

El gran reto es el económico, ya que si el país no crece, sólo los más ricos podrán acceder a la atención de salud de excelencia. Sin embargo, aunque el país crezca, se sabe que el gasto en salud crece más rápido que el PIB en los países, principalmente por el cambio tecnológico que mejora la calidad diagnóstico-curativa. En conclusión, no basta sólo con crecer, sino que hay que organizar el sistema de salud para lograr una eficiencia creciente, que atenúe la tendencia al crecimiento del gasto.

### Mesas de trabajo en Salud

Los representantes del sector salud presentaron antecedentes a tener en consideración, los cuales sirvieron de base para estructurar lo antes de detallado. Sin embargo, se deja constancia de ellos desde lo específico de cada tema.

#### Tendencias en los próximos diez años

- Los cambios epidemiológicos: enfermedades vinculadas a adultos mayores, cánceres, enfermedades cardiovasculares, obesidad, enfermedades infecciosas emergentes (SARS, Ébola, etc.), toxicología médica emergente.
- El desarrollo de nuevas tecnologías en la atención de la salud.
- El mayor envejecimiento y urbanización de la población.
- La disminución en la mortalidad general e infantil.
- La consolidación del modelo de provisión vía atención primaria.
- La aparición creciente de la e-salud, con la consecuente revolución de la integración de prestadores para dar servicios.

#### Tendencias que tendrán un alto impacto en el sector salud en el mundo y en Chile hacia el 2030

- El cambio demográfico hacia un mayor envejecimiento de la población.
- El aumento de las enfermedades crónicas.
- La acentuación del cambio de perfil epidemiológico observado hasta ahora, en parte por cambios en los estilos de vida.

- El brusco desarrollo tecnológico.
- La mayor educación de la población, la que tendrá más acceso a la información y establecerá un tipo de relación médico-paciente más exigente.
- El sistema de salud-prevención, para que se haga efectiva la prevención.
- El crecimiento económico traerá consigo un ritmo creciente de gasto en salud.
- La creciente globalización producirá trastornos en los sistemas de salud.
- El cambio en paradigmas bioéticos (donación de órganos, aborto, etc.).
- El fuerte cambio en la estructura familiar.
- El cambio en el rol de la seguridad social.

**Eventos con alto impacto que podrían afectar los sistemas de salud**

- Las nuevas leyes que especifiquen estándares de calidad.
- El desarrollo tecnológico (la ingeniería genética, por ejemplo).
- La aparición de epidemias y pandemias de enfermedades infecciosas emergentes.
- El cambio medioambiental, incluyendo cambio climático.

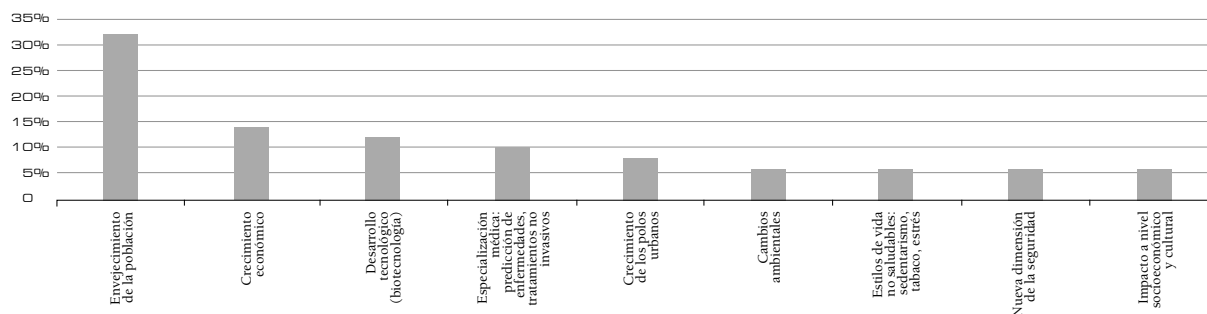
- La inestabilidad política y terrorismo, incluyendo el terrorismo nuclear y biológico.
- El manejo del cambio tecnológico y la ingeniería genética.
- Las migraciones masivas desde países vecinos con una población mayoritariamente no asegurada o con otro perfil epidemiológico, recargando los sistemas de salud locales.

**Desafíos que debe enfrentar el sector salud en Chile de aquí al 2030**

- El cambio de las reglas de financiamiento público para hacer más flexible el sistema de salud.
- Mejorar acceso y calidad de la atención (sobre todo en regiones).
- Lograr financiamiento adecuado para el sector.
- Crear un modelo de atención para la tercera edad.
- Crear un modelo institucional con la libertad de la solidaridad (baja cobertura del Estado).
- La búsqueda de la complementariedad público-privada.
- Mejorar la calidad de vida de quienes se ven impactados por enfermedades mentales.
- Búsqueda de la humanización de la salud por sobre la tecnología.

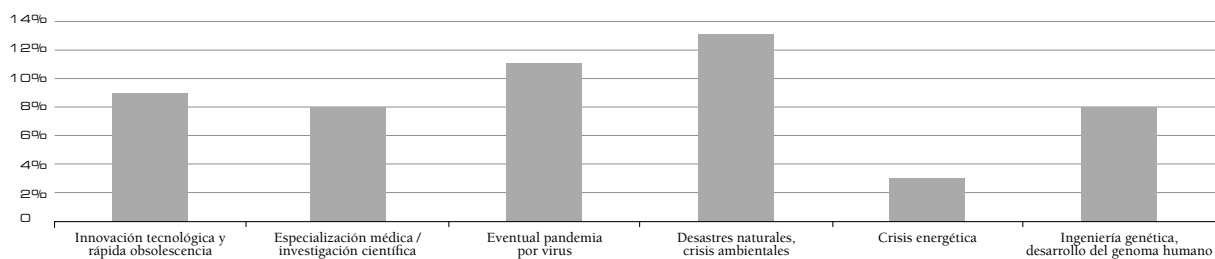
Al igual que en el panel anterior, entre los participantes se realizó una encuesta, en la que se les preguntó acerca de los posibles eventos que podrían influir en sus áreas y sobre los desafíos que vienen. Sus respuestas se reflejan en los siguientes gráficos.

**PRINCIPALES TENDENCIAS CON ALTO IMPACTO EN SALUD HACIA EL 2030**

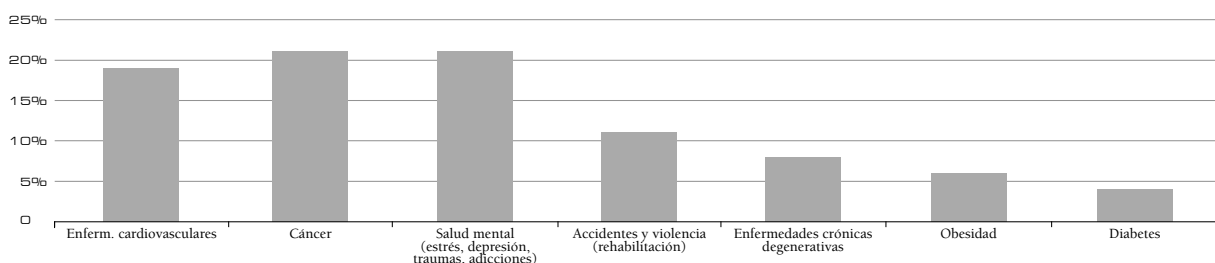




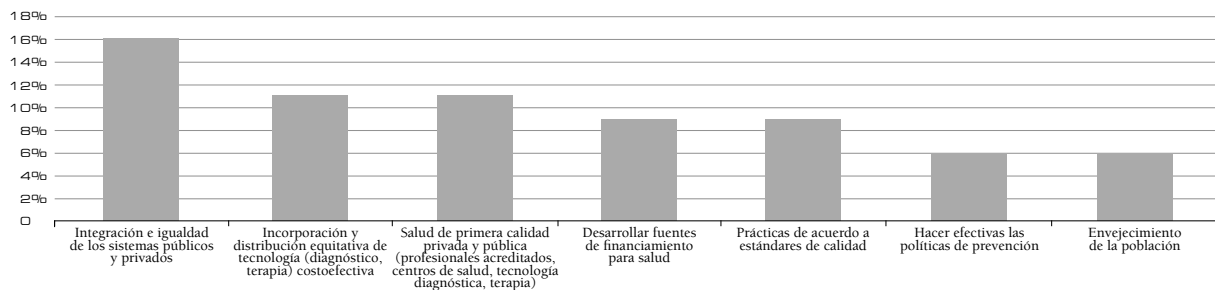
### EVENTOS CON ALTO IMPACTO EN SALUD CHILE 2030



### PATOLOGÍAS QUE AFECTARÍAN A LOS CHILENOS EL 2030



### DESAFÍOS DEL SECTOR SALUD CHILE 2030



**EDUARDO WALKER**, ingeniero comercial de la UC y tiene un doctorado de la Universidad de California en Berkeley. Es profesor titular de la Escuela de Administración de la UC y es asesora al Ministerio de Hacienda. Ha realizado numerosas investigaciones y consultorías.

**JOAQUÍN VIAL**, jefe de la Unidad de Tendencias Globales en el Servicio de Estudios del BBVA. Trabajó en el Center for International la Universidad de Harvard, en la Universidad de Columbia y fue director nacional de Presupuestos entre 1997 y 2000. Es magíster en Economía de la Universidad de Chile y obtuvo un Doctorado en la Universidad de Pennsylvania.

**ANDREA REPETTO**, economista de la Universidad Católica con un doctorado en Economía del MIT. Actualmente es académica e investigadora de la Universidad Adolfo Ibáñez y de la Universidad de Chile. Es miembro del Consejo Asesor Presidencial de Trabajo y Equidad Social y presidenta de la Comisión de Usuarios del Seguro de Cesantía.

# PANEL DE PREVISIÓN

El sistema de pensiones chileno, que comenzó a funcionar en 1981, ya incluye al 97 por ciento de los trabajadores asalariados. Hasta octubre de 2007, las AFP han acumulado 100 mil millones de dólares. En el futuro, el sistema deberá enfrentar cambios demográficos y laborales importantes.

## Tendencias demográficas

Los investigadores expusieron, como punto de partida para comentar el tema previsional, los cambios demográficos que se esperan en el país.

El crecimiento de la población se debería estabilizar. A su vez, la población adulta aumentaría en proporción, produciéndose un envejecimiento que implica un aumento del gasto público en pensiones de vejez. Lo anterior obligará a un esfuerzo individual: la población deberá ahorrar más para su vejez y existe riesgo en la longevidad, ya que las personas pueden vivir más allá de su ahorro.

## Pensiones y mercado laboral

Frente al mercado laboral, es importante tener en consideración la acumulación de dinero al retirarse, ya que sólo los cotizantes dependientes cotizan pensión.

Los investigadores plantean que hay cuatro variables a considerar: participación y empleo, en el que existen diferencias en el porcentaje de participación de las mujeres; edad de cotización, donde es importante tener en cuenta que en los países desarrollados la gente estudia y tarda más en llegar al mercado laboral; salarios imposables; e informalidad.





Por todo lo anterior, existe un menor rendimiento de los activos. Para cumplir con las rentabilidades proyectadas, cada vez hay que asumir más riesgos. Sin embargo, hay factores que lo dificultan: la renta variable es incierta y puede tener caídas; la apreciación de la moneda local afecta negativamente a la inversión extranjera; y es posible una caída de las tasas locales a largo plazo.

### **Principales tendencias hacia 2030** en Previsión

Tomando en cuenta todo lo anterior, es posible identificar las siguientes tendencias. Éstas tendrán un alto impacto en el sector previsional hacia 2030, tanto en Chile como en el mundo.

- El envejecimiento de la población y el aumento en la expectativas de vida.
- Los hogares monoparentales (cambio en la composición familiar).
- El menor rendimiento de los activos.
- La globalización e inmigración.
- El aumento en las tasas de participación de las mujeres en el mercado laboral.

- Los cambios en los pilares del ahorro previsional: el ahorro obligatorio toma más fuerza, mientras que disminuye el aporte del Estado.

### **Principales eventos de impacto hacia 2030** en Previsión

De la misma forma, es posible adelantar los hechos que podrían influir de forma importante en el sector previsional hacia el 2030. Algunos hechos que hay que tener en cuenta son:

- Una crisis económica, ya sea de origen local o internacional.
- El riesgo político: algún cambio en las reglas del juego que reduzca el peso de la responsabilidad individual en la construcción de las pensiones.
- Una reforma laboral que cambie la composición del mercado laboral, favoreciendo una mayor flexibilidad, fomentando, por ejemplo, los trabajos part-time.
- Las innovaciones en los mercados financieros que mejoren la rentabilidad sin aumentar el riesgo.

- La posibilidad de una epidemia, cambio climático u otra catástrofe global, con impactos masivos en la demografía o en la rentabilidad de las inversiones.
- Generar tasas de reemplazo adecuadas, a pesar del envejecimiento de la población.
- Crear instrumentos para cubrir el riesgo de longevidad.

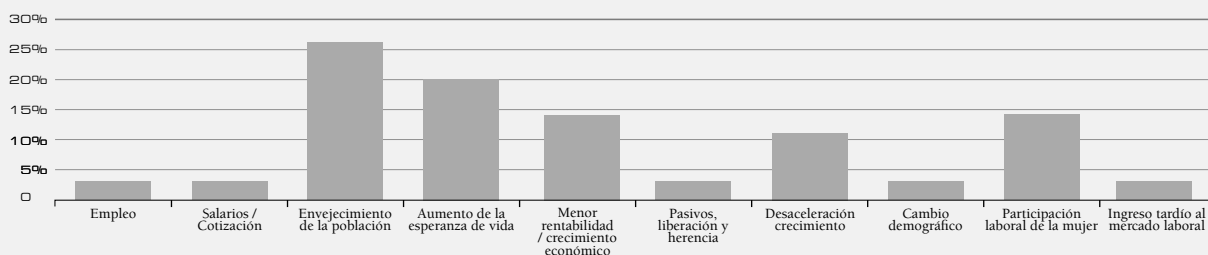
## Desafíos del sector previsional en Chile hacia 2030

Cerrando su análisis, los expertos plantearon una serie de desafíos a los que el sector previsional debería hacer frente de aquí a 2030:

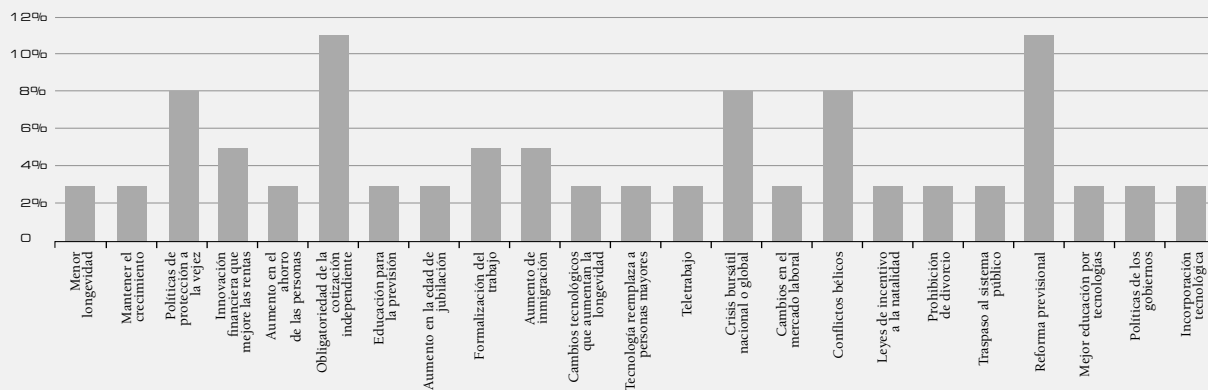
- Promover un cambio en la cultura y crear incentivos para que las personas asuman una mayor responsabilidad en la construcción de sus pensiones.
- Construir una legislación laboral que sea consistente con el reforzamiento del sistema previsional.
- Fomentar la formalidad.

En el área de Previsión los asistentes también participaron en una encuesta, en la que se les preguntó acerca de los posibles eventos que podrían influir en sus áreas y sobre los desafíos que vienen. Sus respuestas se reflejan en los siguientes gráficos:

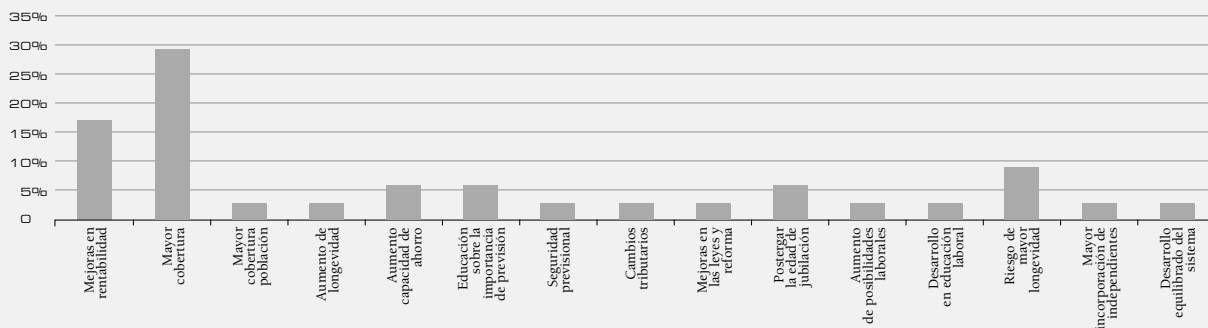
### PRINCIPALES TENDENCIAS CON ALTO IMPACTO EN PREVISIÓN HACIA EL 2030



### EVENTOS CON ALTO IMPACTO EN PREVISIÓN CHILE 2030



### DESAFÍOS DEL SECTOR PREVISIÓN CHILE 2030





## LA VISIÓN DE EVERIS con respecto al método de toma de decisiones

### APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS AL ENTORNO EMPRESARIAL

La empresa española Everis participó como asesora y oyente en el seminario de Prospectiva organizado por el Centro de Estudios Internacionales de la UC. Se trata de una consultora multinacional que ofrece soluciones de negocio globales a sus clientes en todos los aspectos de la cadena de valor de las organizaciones, desde la estrategia de negocio hasta la implantación de los sistemas. Cubre los sectores de Telecomunicaciones, Entidades Financieras, Industria, Utilities y Energía, Seguros y Administraciones Públicas. En esta ocasión, Everis asesoró al Centro de Estudios Internacionales UC para la realización de este seminario.

Desde la experiencia en el acompañamiento a sus clientes en procesos de cambio complejos, han visto cómo la aplicación de un marco metodológico contrastado facilita y proporciona el soporte necesario para guiar a las organizaciones públicas y privadas a adaptarse de forma ordenada a dichos procesos de cambio.

El hecho de disponer de una metodología que permita plantear a las organizaciones escenarios de futuro aumenta la capacidad de proponer acciones dirigidas a preparar a las organizaciones para el cambio. El objetivo es el de tratar de asegurar los beneficios perseguidos y minimizar los posibles impactos negativos.

### ENFOQUE TRADICIONAL

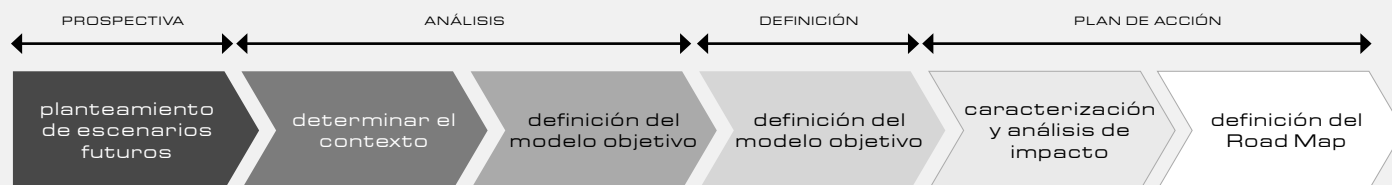
Generalmente, las metodologías diseñadas para acompañar a las organizaciones en sus procesos de cambio parten de determinar un escenario objetivo, que se visualiza como escenario deseable y, tratan de dotar a las organizaciones de un plan de acción o plan de iniciativas que les permita alcanzar dicho modelo objetivo, gestionando el proceso de transición.

A partir de herramientas tales como el Change Quadrant Assessment, se determina el gap entre la situación deseada y la situación actual y se realizan planes de acción que tengan en cuenta todas las variables de la organización (NTOPP) e inclusive, variables de entorno.

### ¿CUÁL ES EL APOORTE DE LA PROSPECTIVA?

La prospectiva permite abordar todo proceso de cambio planteando el análisis desde un punto previo: el análisis sistemático de los futuros posibles, o futuribles, y la determinación de su probabilidad.

Con ello, aplicando la prospectiva al ámbito empresarial se encauza la orientación de los modelos empresariales a aquellos escenarios futuros que la organización prevé como probables y trata de definir las acciones para influir en ellos y/o adaptarse a las variables de entorno que les permita obtener la mayor utilidad.



### PROSPECTIVA Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

En el ámbito de la elaboración de planes estratégicos, bien sean regionales o empresariales, el aporte de la prospectiva puede complementar tanto la evaluación, en la identificación de condiciones de entorno y su futura evolución; en el diseño, por lo que al desarrollo de líneas estratégicas en base a la orientación estratégica; y en la construcción y revisión continua de los proyectos que materialicen las estrategias definidas.

En definitiva, se trata de identificar las variables exógenas y sus tendencias, evaluar cómo la organización está preparada para mitigar las amenazas que suponen y potenciarse en aquellos aspectos que en el largo plazo se identifican como oportunidades, diseñando y construyendo el plan estratégico en base a proyectos que presenten el máximo aprovechamiento y gestión activa de los escenarios futuribles.



**CUADERNOS  
DE DIFUSIÓN**  
CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES **ceiUC**





PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

# CUADERNOS DE DIFUSIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES **ceiUC**

everis

attitudo makes the difference