



ESTUDIO ACTUALIZACIÓN ESTRATEGIA REGIONAL DE
DESARROLLO 2000-2006 REGIÓN DE COQUIMBO

DIAGNÓSTICO DE TENDENCIA

Índice de Contenidos

1	Introducción	4
2	Metodología	5
3	Proyección	7
4	Evolución de la Región de Coquimbo entre 2000 y 2006 y las problemáticas, los sistemas y las variables clave para el 2020	9
4.1	2000-2006: ¿Crecimiento? ¿Desarrollo? ¿Desarrollo sustentable?.....	9
4.1.1	El crecimiento económico de la región de Coquimbo	9
4.1.2	Llegada de población a la región	10
4.1.3	Caracterización del desarrollo de la Región de Coquimbo	11
4.1.4	La baja sustentabilidad del proceso actual de desarrollo.....	11
4.2	Las problemáticas, sistemas y variables clave para los lineamientos estratégicos 2008-2020	13
4.2.1	Propuestas de factores, variables y problemáticas clave por sistema	13
5	La Región de Coquimbo al 2020: proyecciones cruzadas de los sistemas, cambios posibles o deseables y círculos virtuosos	23
5.1	Evolución tendencial de cada sistema al 2020 y consecuencias sobre los cambios deseados.....	23
5.1.1	El sistema de producción al 2020	23
5.1.2	La evolución del sistema ambiental al 2020	33
5.1.3	La evolución del sistema social	45
5.1.4	El sistema territorial.....	60
5.1.5	El sistema cultural y de cohesión social.....	67
5.1.6	El sistema institucional	68
5.2	“Círculos virtuosos”, desarrollo endógeno, cambios posibles y cambios deseables	71
5.2.1	El círculo virtuoso de la economía residencial.....	71
5.2.2	Cambios previsibles y cambios deseables	83
6	Conclusión General del diagnóstico de tendencia	86

Índice de Gráficos

Gráfico 1:	Evolución del empleo en la economía regional.....	10
Gráfico 2:	Estructura económica regional, años 1996 - 2005	24
Gráfico 3:	Crecimiento sector uva, 1990 - 2014.....	27
Gráfico 4:	Crecimiento de población 1990 - 2020	28
Gráfico 5:	Distribución de energía según tipo de cliente	39
Gráfico 6:	Capacidad Instalada v/s demanda máxima SIC (MW).....	40
Gráfico 7:	Producción, importación y consumo de petróleo en Chile	41
Gráfico 8:	Ingreso monetario promedio según género. Región de Coquimbo	47
Gráfico 9:	Tasa media anual de variación de viviendas, 1992 - 2002	49
Gráfico 10:	Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2002.....	50
Gráfico 11:	Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2007.....	51
Gráfico 12:	Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2020.....	51
Gráfico 13:	Grupos etéreos, región de Coquimbo	52
Gráfico 14:	Cantidad de población total según grupos de edad y año, Región de Coquimbo.....	54
Gráfico 15:	Proporción de jóvenes según su situación laboral. Región de Coquimbo, 2002	57
Gráfico 16:	Porcentaje de población rural y urbana, Región de Coquimbo	61

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Sistema de producción regional	14
Cuadro 2: Sistema social regional	16
Cuadro 3: Sistema ambiental regional	18
Cuadro 4: Sistema territorial regional	19
Cuadro 5: Sistema cultural y de cohesión social regional	21
Cuadro 6: Sistema institucional regional.....	22
Cuadro 7: “Informe de Análisis y Propuesta de Planes de Mejoramiento de la Competitividad de la Región de Coquimbo”	26
Cuadro 8: Cantidad de inmigrantes a la región de Coquimbo	30
Cuadro 9: Disponibilidad de recurso agua por habitante (m ³ /hab/año)	34
Cuadro 10: Hipótesis de crecimiento	43
Cuadro 11:Proyección tendencial al 2020, corregida, según IDH 1993 - 2003	46
Cuadro 12: Capital humano, región de Coquimbo.....	47
Cuadro 13: Total de habitantes según grupo etáreo y crecimiento 2010-2020, Región de Coquimbo	55
Cuadro 14: Sistema social e hipótesis de crecimiento	59
Cuadro 15: Círculos virtuosos.....	72

Índice de Mapas

Mapa 1: Índice de desarrollo socioeconómico, Región de Coquimbo.....	63
Mapa 2: Variación de población total. Región de Coquimbo, 2008-2020	64

1 Introducción

El proceso de construcción de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y, con ello, la proyección de la Región de Coquimbo al 2020 tuvo como primeros productos un diagnóstico de la situación actual del territorio regional y la evaluación de la ERD 2000-2006, a partir de los cuales se genera el documento actual, un diagnóstico de tendencia, consistente en la proyección de variables clave con la finalidad de tener una imagen futura de la región.

El diagnóstico de tendencia contenido en este informe constituye la tercera parte de un conjunto de documentos que analizan el pasado, el presente y el futuro de la Región. Numerosos resultados del diagnóstico y de la evaluación de la ERD 2000-2006 han sido utilizados en este trabajo prospectivo, como base de una reflexión para plantear las problemáticas clave o para analizar los posibles cambios.

Esta trilogía debe ser considerada como la base de un ejercicio participativo con los actores públicos en su primera fase, y con actores privados y la sociedad civil, en una segunda, con la finalidad de llegar a una visión compartida del futuro. Esto significa que los análisis, conclusiones o propuestas contenidos en este documento pueden ser mejorados en el curso del proceso de construcción de los lineamientos estratégicos 2008 - 2020, a la luz de nuevos elementos o de análisis complementarios. Los elementos del diagnóstico de tendencia presentados son los siguientes:

- una síntesis del diagnóstico regional;
- una propuesta de problemáticas, sistemas y variables clave para la construcción de los lineamientos de la ERD 2008-2020;
- un análisis de la evolución tendencial de cada sistema a través proyecciones de variables cuantitativas y cualitativas;
- un análisis del impacto cruzado del sistema de producción y del sistema ambiental sobre los otros sistemas regionales;
- la identificación de “círculos virtuosos”, vectores de desarrollo endógeno;
- una identificación de cambios posibles o deseables.

Estas herramientas de trabajo alimentarán principalmente los talleres de análisis prospectivo, de análisis estructural y los talleres prospectivos para llegar a una primera visión compartida del futuro de la Región.

Este informe incluye los siguientes apartados: en una primera parte se explica la metodología utilizada y la manera de concebir la proyección (puntos 1 y 2). El tercer punto está orientado a la evolución de la Región de Coquimbo entre los años 2000 y 2006, las problemáticas principales, los sistemas y las variables clave para el horizonte 2020. El punto cuatro se refiere a la Región de Coquimbo al 2020: proyecciones cruzadas de los sistemas, cambios posibles o deseables y círculos virtuosos y, finalmente, se incluyen conclusiones generales del diagnóstico de tendencia.

2 Metodología

La orientación metodológica de este diagnóstico prospectivo es la siguiente:

En una primera parte, a partir de las brechas identificadas en el diagnóstico, se han definido las problemáticas clave de los sistemas que interactúan en el territorio regional, los principales factores que influyen en ellos y las variables cuantitativas o cualitativas claves a proyectar para el 2020.

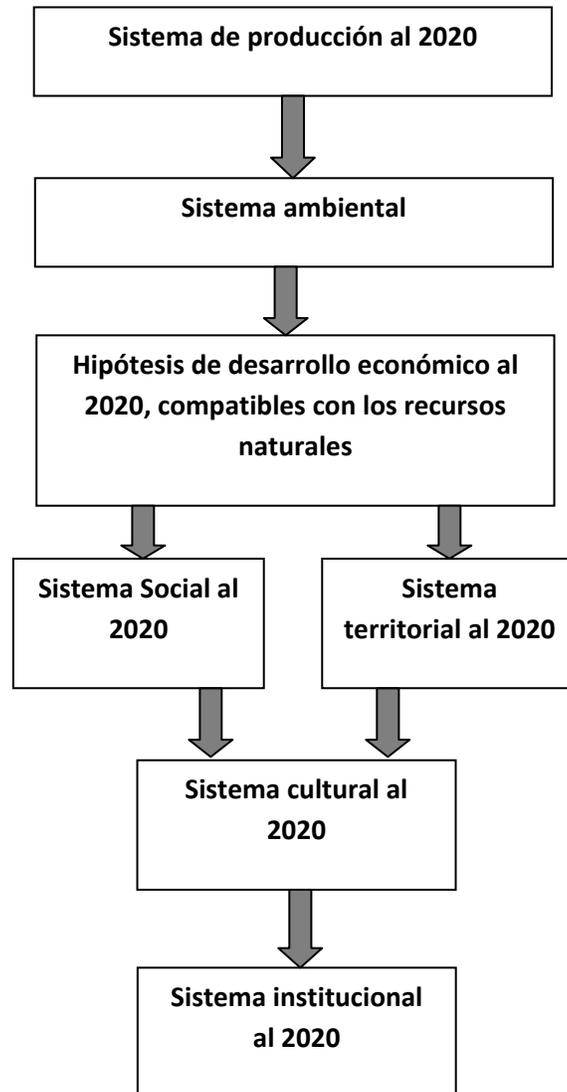
En una segunda parte, a partir de la proyección de las variables, las variaciones de los sistemas y las interacciones entre ellos, se identificaron los círculos virtuosos en términos de desarrollo endógeno y los cambios posibles y deseables. A partir del diagnóstico se han definido seis sistemas:

- el sistema de producción del valor económico;
- el sistema social;
- el sistema ambiental;
- el sistema territorial;
- el sistema cultural;
- el sistema institucional.

Para analizar las influencias inter-sistémicas, se han puesto como eje de este documento los dos sistemas definidos como prioritarios, los cuales son el sistema social y el sistema territorial.

Se ha considerado que el sistema económico es el que posee mayor influencia sobre los sistemas social y territorial, sin embargo, dentro del marco de las capacidades de la región en cuanto a sus recursos naturales, el sistema ambiental juega un rol clave en la sustentabilidad del desarrollo económico.

El sistema cultural recibe los resultados de los cambios económicos, compatibilizados con el medio ambiente, y de los cambios sociales y territoriales. El sistema institucional finalmente debe adaptarse a los cambios constatados para anticipar y preparar las medidas como una forma de conducir el proyecto de desarrollo con un contenido compartido por el mayor grupo de actores posibles.



Cada sistema fue analizado a través de las proyecciones del comportamiento futuro de sus variables y de manera global a través de su evolución en las diferentes hipótesis de desarrollo económico, identificando los cambios previsibles y buscando alternativas cuando los cambios no van en el sentido de la reducción de las brechas.

3 Proyección

En términos de proyecciones, la prioridad fue la de buscar los elementos de comprensión del sistema y observar los cambios y las evoluciones estructurales, empezando por una extrapolación del pasado y un análisis de las tendencias. Así, después de esta primera fase, se ha privilegiado un método de tipo cualitativo por un gran número de razones.

En primer lugar, la estructura sectorial del PIB sufrió una modificación importante en el año 1999 con la apertura de la mina de Pelambres que representa el 80% de la actividad minera regional. El comportamiento de los sectores minería y construcción, en particular, ha sido muy cambiante en estos últimos años. Por los proyectos en preparación en el sector minero de similar envergadura y en el sector energético, interdependientes, no es posible la determinación de las fechas de apertura o de cierre porque son proyectos en evaluación, por lo tanto se encuentran en espera de las autorizaciones y a veces de la resolución de conflictos de oposición.

Por otra parte, el fuerte crecimiento de población, (más de 800 habitantes cada mes), la evolución de las migraciones de población interregional que han tenido un fuerte cambio de tendencia entre 1992 y 2002 y el permanente éxodo rural que pueden sufrir variaciones importantes en una pequeña escala de tiempo, no permitieron establecer relaciones fiables entre las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y las variables del sistema social determinadas en el diagnóstico regional.

La metodología global de evaluación de la ERD 2000-2006 y de construcción de los lineamientos estratégicos de la ERD 2008 -2020 está basada en la participación, la creatividad y la búsqueda de consenso. Por esto, se necesita debatir las ideas, integrar nuevas variables políticas y sociológicas y visiones diversas de expertos, en complementación de los numerosos estudios que se han integrado, en las conclusiones, a este trabajo.

La finalidad del diagnóstico de tendencia y su utilización futura es para la realización de talleres que van a reducir los riesgos de subjetividad del análisis. La perspectiva de crear, en el marco de esta actualización, es una herramienta de seguimiento permanente del desarrollo regional que no sea solamente una suma de cifras sino también otras razones menores que tienden a la necesidad de priorizar el análisis cualitativo.

Hay también otras razones que han justificado esta decisión: la finalidad del diagnóstico de tendencia y su utilización futura son para la realización de talleres que van a reducir los riesgos de subjetividad del análisis; la herramienta de seguimiento permanente del desarrollo regional que no debe ser solamente una suma de cifras sino también un instrumento de evaluación cualitativo y también otras razones menores que tienden a la necesidad de priorizar el análisis cualitativo.

Sin embargo, los métodos de proyección cuantitativos fueron utilizados con los datos disponibles que tuvieran un registro histórico suficiente para proyectarlos y tratar de explorar el futuro de la región de Coquimbo hacia el año 2020.

4 Evolución de la Región de Coquimbo entre 2000 y 2006 y las problemáticas, los sistemas y las variables clave para el 2020

4.1 2000-2006: ¿Crecimiento? ¿Desarrollo? ¿Desarrollo sustentable?

El diagnóstico realizado indica que entre los años 2000 y 2006, la Región de Coquimbo ha tenido a la vez un crecimiento y un desarrollo sostenido pero que, a primera vista, no ha sido sustentable. Además, no se ha avanzado suficientemente en la creación de una identidad territorial capaz de unir los esfuerzos de cada actor del territorio para cambiar el ritmo de los avances económicos y sociales, aunque existe una activa política de participación ciudadana.

4.1.1 El crecimiento económico de la región de Coquimbo

El crecimiento del PIB entre los años 2000 y 2005 fue de un 13,79%, inferior al crecimiento del PIB nacional (22,99%). Sin embargo, se ha producido una evolución positiva del empleo, el que ha aumentado un 10% y una estabilización del desempleo en niveles cercanos a 7,5% en el año 2005, cuando el país alcanzó el 8,9%.

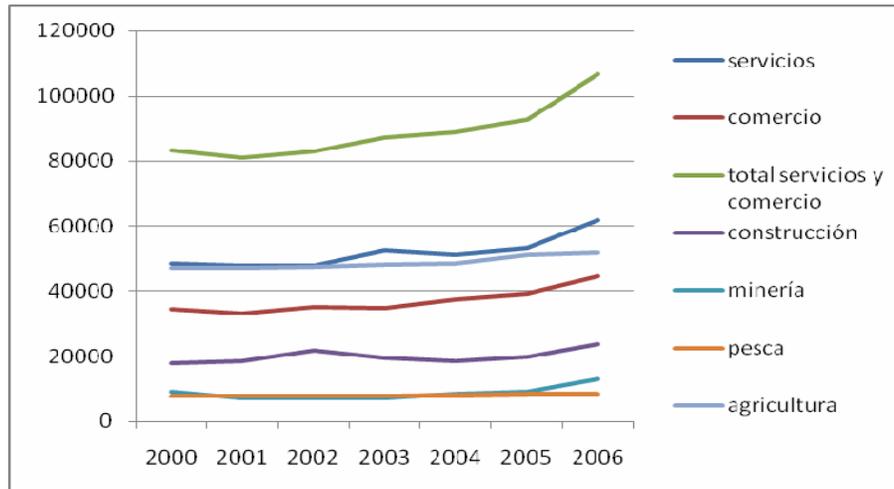
El sector más dinámico durante el mismo período fue el de la economía residencial, es decir, todas las actividades locales, cuyos productos y servicios son destinados a ser consumidos directamente por las personas presentes en un territorio en el que trabajan y residen temporal o permanentemente. Este sector supera el 50% de la actividad regional y representa más del 60% de las empresas de la región, casi exclusivamente MIPYMES; mientras que el sector primario (actividades de minería, agrosilvopecuarias y de acuicultura y pesca) representa el 25% del PIB regional y la industria el 6%.

El crecimiento de la economía residencial entre los años 2000 y 2005 ocurrió en un contexto de expansión de la actividad agrícola y de estabilización de la minería después del *boom* de 1999, con la apertura de la mina de Pelambres. La economía residencial, la minería y la agricultura representan hoy los tres pilares de la economía de la Región de Coquimbo.

¿Entonces cómo se ha dinamizado la economía residencial? Considerando el período 2000-2005, 15.805 nuevos empleos fueron creados:

- 59% en el sector del comercio y de los servicios,
- 24 % en el sector de la agricultura,
- 13% en el sector de la construcción,
- 4% en el sector de la pesca y,
- 0,15% en el sector de la minería

El análisis de 2006 permite constatar una fuerte progresión en materia de empleos, principalmente en el sector de los servicios.

Gráfico 1: Evolución del empleo en la economía regional

Fuente: Banco Central de Chile: Banco Central de Chile.

El dinamismo del sector “comercio y servicios” fue alimentado, en gran parte, por las empresas que utilizan los servicios de la región, pero la principal fuente de empleabilidad tiene relación con la agricultura, la construcción y con los ingresos de personas que no trabajan en la región, pero que utilizan los servicios que esta presenta:

- los turistas (entre 54 y 75 millones de dólares por año);
- los adultos mayores, tanto de la región como de aquellos que vienen a jubilar en la región;
- empleados de las minas del Norte que instalan su familia en la región (el estudio de la conmutación laboral entre la región de Antofagasta y la región de Coquimbo, pone en evidencia que este fenómeno representa 23 millones de dólares, es decir, el equivalente a 2.434 empleos).

4.1.2 Crecimiento de población en la región

Otro indicador que influye en el crecimiento del sector servicios es el crecimiento de población. El crecimiento vegetativo y las migraciones desde otras regiones de Chile han alimentado un saldo positivo entre el 2000 y 2005 de 51.938 habitantes, lo que representa 865 nuevos habitantes cada mes. Las proyecciones del INE 2005 - 2020 prevén una estabilización de este nivel de crecimiento a 840 habitantes por mes.

Estos nuevos habitantes y los que poseen residencias secundarias en la región, alimentan no sólo el crecimiento del sector comercio y servicios, sino que también el de la economía residencial a través de los bienes (departamentos o casas), los productos o servicios consumidos en la región. Es por ellos que este crecimiento de población es una importante fuente de empleo y una fuente de desarrollo.

4.1.3 Caracterización del desarrollo de la Región de Coquimbo

El crecimiento económico y el crecimiento de la población han permitido reducir las brechas sociales y han permitido un importante desarrollo. Se pueden destacar ciertos ejemplos significativos obtenidos desde el diagnóstico.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) ha aumentado en todas las comunas de la región, lo que ha permitido una reducción de las brechas entre los años 1993 y 2003 de un 20,2%, con una variación diferenciada entre el ámbito Salud (34,7%), el que ha tenido un verdadero salto cualitativo, el ámbito ingresos (15,1%), el que presenta valores promedio bajos debido a que la agricultura y los servicios no son sectores de alto nivel de sueldos, y el ámbito educación, con un 14,4% debido a que el analfabetismo presenta un valor promedio de 12% en el sector rural.

El Índice de desarrollo socio económico (IDS) que permite la medición del equipamiento interno de las viviendas, el nivel de estudios de la población y la calidad de la vivienda ha progresado también en todas la comunas de la región.

La pobreza también ha disminuido fuertemente entre 2000 y 2006 (-23%), con una disminución de los indigentes de un 48%. El empleo femenino ha crecido entre el 1997 y el 2005 a un ritmo anual promedio de 2,3% al frente del 0,8% del empleo masculino.

4.1.4 La baja sustentabilidad del proceso actual de desarrollo

De forma paralela al proceso de desarrollo de la región, se han mantenido brechas sociales y territoriales importantes. Los cambios permanentes del territorio han creado nuevos desafíos, como es el de la conciencia de la fragilidad de las condiciones naturales.

4.1.4.1 Evolución de las brechas sociales

Por una parte, si se considera el rendimiento escolar, medido a través del puntaje promedio de los alumnos de la Región de Coquimbo obtenido en las pruebas SIMCE, éste es inferior al promedio país a pesar de los esfuerzos realizados para mejorar este aspecto. Por otra, la diferencia de sueldo entre hombres y mujeres se mantiene: una mujer ganaba en 2005, 33% menos que un hombre en la región y el sueldo promedio es un 22% inferior al promedio nacional. La dificultad para los jóvenes para insertarse en el mundo laboral es un tema importante. El ritmo de construcción de viviendas sociales es insuficiente y los diferentes niveles de precios del suelo generan procesos de segregación espacial

4.1.4.2 Generación de nuevos desafíos

Los adultos mayores de más de 65 años representan en el año 2007 alrededor del 9% de la población regional, porcentaje que aumenta por el efecto acumulado del aumento de la esperanza de vida y por las migraciones desde otras regiones para jubilar en la región de Coquimbo. Este

grupo creciente de habitantes de la Región necesita nuevos servicios que sean de calidad, tanto en el aspecto cuantitativo como cualitativo.

Otro aspecto preocupante es que si bien la obesidad infantil es un fenómeno mundial, ésta encuentra en Chile un desarrollo demasiado importante, y en particular en la Región de Coquimbo, donde alcanza al 17 % de los jóvenes de la región, cuando en los Estados Unidos la tasa es de tan sólo un 15%.

A lo anterior se puede agregar que la percepción de inseguridad aumenta, lo que estresa a la población y las confina a vivir en constante protección del otro, lo que a su vez provoca que las brechas territoriales crezcan, haciendo cada vez más difícil la creación de una identidad común de territorio, aceptada por la mayoría y en que cada uno forme parte íntegra y activa de él.

A partir del diagnóstico se han identificado cuatro sub territorios:

- el sistema bipolar urbano de la conurbación La Serena - Coquimbo con sus centros históricos, sus barrios pericéntricos y sus “comunas satélites”: La Higuera y Andacollo.
- El sistema bipolar rural de Vicuña-Paiguano y sus “satélites” de pueblos y aldeas.
- El sistema unipolar de Ovalle-Limarí con su polo secundario de Monte Patria y sus “comunas satélites”: Punitaqui, Combarbalá, y Rio Hurtado y pueblos importantes de estas comunas.
- El sistema policéntrico de Los Vilos, Illapel, Salamanca y sus satélites de Canela y Pichidanguí.

Estos sub territorios, por una parte, organizan la región y, por otra, permiten identificar brechas importantes: el sector norte de la región agrupa a más del 60% de la población regional debido la atracción de la conurbación La Serena - Coquimbo. En este contexto, el éxodo rural posee una alta relevancia.

Sin embargo, el desarrollo no siempre ha integrado la fragilidad de las condiciones naturales de la región, debido a que ella es una región semi árida. Además, las brechas sociales y territoriales que se mantienen demuestran que el desarrollo actual de la región no puede ser considerado como sustentable.

Los cambios en la Región entre el 2000 y 2006 fueron múltiples y rápidos, lo que ha debilitado las acciones desarrolladas e impulsadas por las autoridades. ¿Qué consecuencias existirán si se continúa en la misma línea? ¿Qué cambios son necesarios y qué cambios son posibles para mejorar las tendencias actuales? ¿Cómo tratar de forjar el futuro? Para responder a estas preguntas se deben identificar los sistemas que dinamizan el territorio, así como las problemáticas clave relacionadas.

4.2 Las problemáticas, sistemas y variables clave para los lineamientos estratégicos 2008-2020

El diagnóstico de la situación en el 2007 y la evaluación de la ERD 2000-2006, permiten definir las problemáticas clave con vistas al horizonte 2020: ¿qué política pública y qué institucionalidad se requieren para llegar a un desarrollo sustentable, reduciendo las brechas sociales y territoriales, cuidando los recursos naturales, disminuyendo la dependencia de la región de factores externos y movilizando los actores del territorio? Para responder a este objetivo se ha utilizado la metodología siguiente:

- Se identificaron los factores en juego en los diferentes sistemas de producción, social, ambiental, territorial, cultural e institucional, al frente de cada una de las brechas identificadas y las principales variables cuantitativas y cualitativas que se debe considerar.
- Se analizaron las tendencias de evolución al 2020 de cada sistema.
- Se realizó un cruce entre la proyección de los subsistemas económicos con las proyecciones del sistema ambiental y posteriormente con los sistemas social, territorial, cultural e institucional.

4.2.1 Propuestas de factores, variables y problemáticas clave por sistema

4.2.1.1 El sistema de producción

La problemática principal del sistema de producción es:

¿Cómo la estructura económica de hoy puede mantenerse y/o desarrollarse reduciendo la fragilidad de las MIPYMES, mejorando la calidad del empleo por la integración de nuevas tecnologías, generando más valor agregado en la región con menor inversión en infraestructuras?

El sistema de producción, frente a esta problemática y a las brechas identificadas presenta siete factores principales:

- la “materia prima”;
- las empresas;
- la mano de obra;
- la tecnología;
- las infraestructuras;
- el valor de la producción;
- los proveedores.

Las brechas identificadas en el diagnóstico pueden ser medidas a partir de variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las sub problemáticas siguientes:

- **Materia prima:** ¿qué evolución habrá de las “reservas” de materia prima hasta el 2020 y qué cambios son posibles en el contexto nacional? (los conceptos de “materia prima” y “reservas” utilizadas para el sector minero, parecen bien adaptadas para los otros sectores en el ámbito de un análisis prospectivo).
- **Empresas:** ¿qué fragilidad habrá en la estructura empresarial para la sustentabilidad al 2020 del sector económico?
- **Mano de obra:** ¿qué impacto cuantitativo y cualitativo (tipo de empleos) habrá al 2020 y qué parte de empleos serán femeninos?
- **Tecnología:** ¿qué capacidad tienen las empresas del sector para acceder a las nuevas tecnologías y así aumentar su competitividad?
- **Infraestructuras:** ¿qué nivel de infraestructura necesita el sector económico para mantenerse y/o desarrollarse al 2020?
- **Valor de la producción:** ¿qué peso tendrá en el PIB cada sector económico y qué perspectivas de crecimiento habrán al 2020, integrando la fragilidad del mercado mundial?
- **Proveedores:** ¿qué impacto directo habrá en la economía regional a través de los proveedores movilizados por la economía regional?

Cuadro 1: Sistema de producción regional

Sistema de producción			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
Materia prima	Cambios del contexto nacional (leyes, prioridades políticas, acuerdos comerciales, etc..)	Cantidad de materia prima	Evolución de las "reservas"
			Evaluación de los cambios nacionales
Empresas	Principalmente MYPIMES	Número de empresas	Estructura empresarial
Oferta de mano de obra	Falta de empleos calificados	Número de empleos	Nivel de calificación de empleos
	Falta empleo femenino	Porcentaje de empleo femenino	

Tecnología	Dificultad, para las empresas, de acceso a la tecnología para mejorar su competitividad		Transferencia de tecnología
Infraestructuras	Escasez de recursos públicos	Presupuesto inversión pública	
Valor de la producción	Ritmo de crecimiento económico insuficiente a frente del promedio nacional	PIB	
	Fragilidad del mercado mundial	Exportaciones e inversiones extranjeras	Nivel de dependencia del mercado mundial del sector
Proveedores	Falta de valor agregado en la región	Valores Proveedores regionales	Valores Proveedores regionales

Fuente: elaboración propia

4.2.1.2 El sistema social

La problemática principal del sistema social es: ¿cómo mejorar las condiciones de vida de la población, asegurando el acceso a servicios básicos de calidad, vivienda, salud, educación, respondiendo a los desafíos de hoy y de mañana para los niños, la juventud, los adultos mayores y las personas con discapacidad, integrando permanentemente la perspectiva de género?

El sistema social al frente a las brechas identificadas presenta siete factores principales:

- la pobreza y sus transformaciones,
- el sueldo en su relación con la reducción de las brechas sociales (qué podría evaluarse en el sistema de producción, así cómo la mano de obra podría evaluarse en el sistema social, ya que actualmente se evalúa sólo en el socio-económico);
- la vivienda;
- la seguridad ciudadana
- la salud y sus nuevos desafíos: los adultos mayores y la obesidad infantil;
- la educación;
- los jóvenes y su acceso al mercado laboral;
- las personas con discapacidad y su inserción profesional.

Las brechas identificadas en el diagnóstico pueden ser medidas con variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las sub problemáticas siguientes, integrando sistemáticamente la perspectiva de género:

- En el ámbito de la pobreza, ¿qué evolución habrá en la pobreza al 2020 y como frenar el proceso de crecimiento de la pobreza urbana?
- En el ámbito de los sueldos, ¿qué evolución habrá al 2020 del nivel de sueldos y cuál será la evolución comparativa entre el sueldo del empleo masculino y el del empleo femenino?
- La vivienda, ¿qué necesidades de vivienda social se espera al 2020 y qué política urbanística se aplicará para reducir la segregación espacial y qué necesidades de residencias habrá para los adultos mayores?
- La seguridad ciudadana: ¿cómo reducir las denuncias y mejorar la comunicación sobre la reducción de la victimización: que política de prevención se debe realizar?
- En el tema salud, ¿qué evolución se espera frente al problema de la obesidad infantil y las necesidades de los adultos mayores al 2020?
- En la educación: ¿qué evolución se espera al 2020 de los programas, de la gestión, del rendimiento escolar y de las infraestructuras educativas?
- Para los jóvenes: ¿qué evolución se espera al 2020 de la inserción de los jóvenes en el mundo laboral?
- Finalmente los personas con discapacidad: ¿qué nivel de integración en la sociedad se espera de personas con discapacidad a través de la inserción profesional?

Cuadro 2: Sistema social regional

Sistema social			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
Pobreza y desarrollo humano	Transformación de la pobreza rural en una pobreza urbana	IDH	Nuevas formas de pobreza
Sueldo	Nivel de sueldo inferior al promedio nacional	Sueldo promedio regional del sector	
	Sueldo empleo femenino inferior al sueldo masculino	Comparación sueldos empleo masculino y femenino	
Vivienda y urbanismo	Falta de viviendas sociales	Déficit habitacional	
	Segregación espacial y urbanismo		Localización de las viviendas sociales
	Necesidad de alojamiento adaptado a los adultos mayores		Inversiones en residencias

Sistema social			
Factores del Sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
Seguridad ciudadana	Aumento de los denuncias Falta de información sobre la reducción de la victimización	Numero de denuncias Victimización	Tipo de delitos
Salud	Aumento de la obesidad infantil	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Número de niños en estado de obesidad infantil y acciones preventivas y educativas
	Falta de servicios médicos y para médicos adaptados para los adultos mayores	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Inversiones en equipamientos adaptados y acciones de prevención
Educación	Programas no adaptados al emprendimiento		Cambios de los programas
	Dificultad de gestión compartida		Convenios de objetivos
	Bajo nivel de rendimiento escolar		Resultados Simce
	Infraestructuras a completar		Inversiones en infraestructuras
Jóvenes	Dificultad de empleo para los jóvenes y falta de adaptación de las carreras universitarias al mercado regional del empleo.	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Numero de convenios entre universidades y empresas
Personas con discapacidad	Necesidad de acceder al empleo	Medidas de prevención	Número de empleos ocupados por personas con discapacidad y perspectiva de genero

Fuente: elaboración propia

4.2.1.3 El sistema ambiental

La problemática principal del sistema ambiental está planteada por la siguiente pregunta: ¿cómo conciliar el desarrollo de la región con la disponibilidad de recursos naturales y de energía, en un contexto de degradación natural del territorio, tratando de limitar las degradaciones antrópicas?

El sistema ambiental al frente de esta problemática y las brechas identificadas presenta tres factores principales:

- el agua,
- la energía,
- los procesos naturales de deterioro de las condiciones ambientales.

Las brechas identificadas en el diagnóstico pueden ser medidas a través de variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las sub problemáticas siguientes:

- Agua: ¿qué necesidades habrá en cantidad y calidad en el 2020?
- Energía: ¿qué necesidades habrá en el 2020 y cuál será el nivel de independencia energética de la región?
- Procesos naturales de deterioro de los recursos naturales: ¿qué evolución habrá para el 2020 de procesos como la desertificación o la degradación de los recursos?

Cuadro 3: Sistema ambiental regional

Sistema ambiental			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
Agua	Necesidad de calidad y producción limpia		Medidas de calidad de agua
	Escasez de recursos hídricos	Balance hídrico usos recursos por cuenca	
Energía	Necesidad de reducir la dependencia energética	Necesidades energéticas	
Procesos naturales de deterioro	Aumento de la desertificación		Evolución de la desertificación
	Cambio climático		Evolución de los cambios

Fuente: elaboración propia

4.2.1.4 El sistema territorial

La problemática dominante del sistema territorial es ¿cómo luchar contra el éxodo rural, que provoca actualmente dificultades en los ámbitos rural y urbano y cómo reequilibrar el territorio? Frente a esta problemática y a las brechas identificadas el sistema territorial presenta cuatro factores principales:

- la relación espacio rural - espacio urbano;
- la relación entre la conurbación “La Serena-Coquimbo” y el resto de la región;
- el secano;
- la costa.

Las brechas identificadas en el diagnóstico regional pueden ser medidas a través de variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las sub problemáticas siguientes:

- ¿qué evolución habrá el 2020 en las diferencias de desarrollo entre el sector urbano y el sector rural?
- ¿qué evolución habrá el 2020 del poder de atracción de la conurbación La Serena-Coquimbo sobre la región?
- ¿qué evolución habrá el 2020 para el sector del secano?
- ¿qué evolución habrá el 2020 para el sector costero de la región?

Cuadro 4: Sistema territorial regional

Sistema territorial			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
La relación espacio rural - espacio urbano	Necesidad de reducir las diferencias entre el sector rural y el sector urbano	IDS	
	Necesidad de reducir las brechas en equipamiento de base	inversión en equipamiento de base	
La relación entre la conurbación La Serena - Coquimbo y el resto de la región	Necesidad de reducir el desequilibrio entre la conurbación y los otros sub. territorios		Inversión pública en los otros sub. territorios
El secano	Necesidad de resolver el problema estructural del secano		Evolución social (y en particular las comunidades)

Sistema territorial			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
			agrícolas), económica y ambiental del sector
La costa	Necesidad de resolver el problema de la dinamización de la costa		Evolución social (y en particular las comunidades agrícolas, económica y ambiental del sector

Fuente: elaboración propia.

4.2.1.5 Sistema cultural y de cohesión social

La problemática dominante del sistema cultural es ¿cómo construir la cohesión social del territorio a partir de una identidad compartida, reduciendo la percepción de inseguridad? El sistema cultural frente a esta problemática y a las brechas identificadas posee dos factores principales:

- El mosaico humano que constituye la región y la valorización de las diferentes culturas representadas en la región.
- La percepción de inseguridad en la región.

Las brechas identificadas en el diagnóstico pueden medirse a través de variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las siguientes sub problemáticas:

- El “Mosaico” humano: ¿Qué evolución habrá al 2020 de los diferentes componentes de la población regional?
- La inseguridad: ¿Qué evolución habrá al 2020 de la percepción de la inseguridad en la región?

Cuadro 5: Sistema cultural y de cohesión social regional

Sistema cultural y de cohesión social			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
El "Mosaico" humano	Necesidad de hacer reconocer las diferentes componentes del mosaico		Evolución de la composición de la población
	Necesidad de valorizar las culturas		Evolución de las acciones culturales
La percepción de inseguridad y el urbanismo	Necesidad de asegurar los habitantes y de mejorar el urbanismo de las ciudades		Evolución de la percepción de inseguridad Evolución de las políticas de urbanismo

Fuente: elaboración propia

4.2.1.6 El sistema institucional

La problemática dominante del sistema institucional frente a la situación actual y proyectándose al 2020 es ¿cómo ampliar y mejorar la participación ciudadana, y coordinar las políticas públicas con una visión más descentralizada?

Las conclusiones de este trabajo van a permitir construir la nueva problemática del sistema institucional, formalizada en los lineamientos estratégicos 2008-2020. El sistema institucional frente a esta problemática y a las brechas identificadas, presenta tres factores principales:

- La participación y la asociatividad.
- La coordinación de las políticas públicas.
- La descentralización intraregional.

Por otra parte, las brechas identificadas en el diagnóstico pueden medirse a través de variables cuantitativas o cualitativas, respondiendo para el 2020 a las siguientes sub problemáticas:

- Participación y asociatividad: ¿cómo desarrollar más la participación de la sociedad civil en la gestión pública y cómo desarrollar la asociatividad?
 - Coordinación de las políticas públicas: ¿cómo promover la intercomunalidad, los convenios de programación o de proyectos, cómo coordinar en el tiempo y en el contenido los estudios y compartir una visión descentralizada con los actores públicos?

- Descentralización en la región: ¿cómo descentralizar dentro de la región la gestión pública?

Cuadro 6: Sistema institucional regional

Sistema institucional			
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas
Participación y asociatividad	Necesidad de desarrollar más la asociatividad y la participación ciudadana		Evolución de la participación y de la asociatividad
Coordinación de las políticas públicas	Necesidad de promover la intercomunalidad y los convenios de proyectos		Evolución de la intercomunalidad y de los convenios de programación o de proyectos
	Necesidad de coordinar en el tiempo los estudios y los documentos de programación		Evolución de la coordinación entre los estudios y entre los documentos de programación
	Necesidad de compartir una visión descentralizada al nivel de los actores públicos		Consenso entre los actores públicos
Descentralizar en la región la gestión pública	Necesidad de acercar la decisión del ciudadano y particularmente para luchar contra el éxodo rural		Procesos de descentralización de la institucionalidad en la región.

Fuente: elaboración propia.

La sistematización a partir de las problemáticas clave identificadas en el diagnóstico ha permitido destacar propuestas de factores y variables cuantitativas o cualitativas relacionadas con las brechas principales. Entonces cabe preguntarse, ¿cómo, proyectando estas variables, se puede definir la evolución futura de la Región de Coquimbo?

5 La Región de Coquimbo al 2020: proyecciones cruzadas de los sistemas, cambios posibles o deseables y círculos virtuosos

5.1 Evolución tendencial de cada sistema al 2020 y consecuencias sobre los cambios deseados

El comportamiento futuro para el año 2020 de cada sistema puede ser estudiado a partir del estudio de las tendencias de evolución de las variables de cada sistema. Se deben distinguir:

- Las certezas estructurales que son fenómenos de cambio extremadamente lento que no cambian sin una crisis grave. Estos elementos dan a la vez estabilidad a la proyección pero también pueden presentar variaciones extremas.
- Las tendencias pesadas que son fenómenos de cambios muy lentos que pueden proyectarse a mediano y largo plazo que se identifican por su duración, su capacidad de cambio y su dificultad de ser modificados por una acción voluntaria.
- Las tendencias emergentes son corrientes de cambio en constante evolución, porque tratan de transformar el centro de las fuerzas o las dinámicas en función del interés de grupos económicos, sociales u otros.
- Los hechos portadores de futuro positivo o negativo son eventos o elementos de análisis que permiten establecer una hipótesis de cambio de tendencia.
- Las rupturas y las crisis son elementos que permiten analizar y entender el pasado o que surgen como riesgos para el futuro.

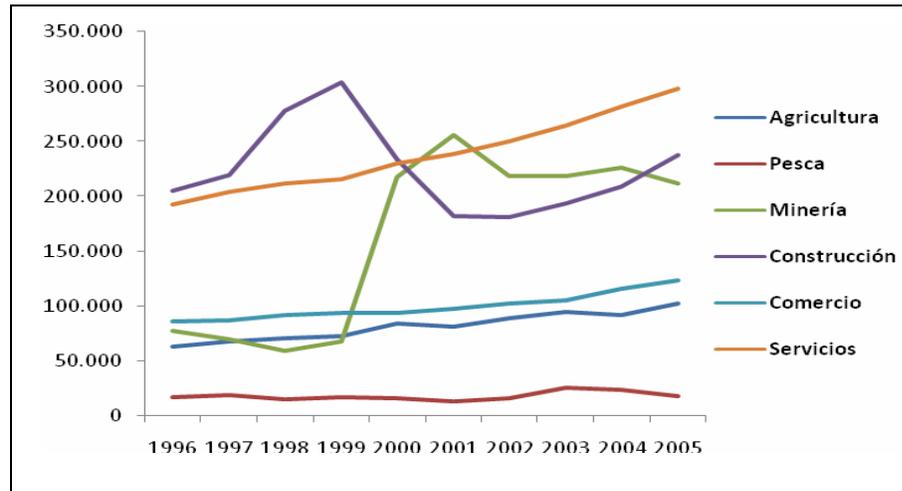
Cada tendencia en su proyección debe explorar los factores de expansión y diversos factores limitantes que permiten precisar el sentido de evolución futura. Una vez que la nueva situación proyectada es presentada, se analiza si el cambio obtenido entra en el marco de los cambios deseados (reducción de las brechas) o si se debe buscar un cambio alternativo.

5.1.1 El sistema de producción al 2020

En el 2005, la estructura económica de la región se conforma de los siguientes porcentajes de aporte regional:

- servicios (administración pública, servicios personales, propiedad de vivienda, servicios financieros y empresariales, transportes y comunicaciones, comercio, restaurante y hoteles) un 55 %;
- minería un 16%;
- construcción un 11 %;
- agricultura, acuicultura y pesca un 9%;
- industria un 6%;
- electricidad, gas y agua un 3 %.

Gráfico 2: Estructura económica regional, años 1996 - 2005



Fuente: Banco Central de Chile

Estos sectores han presentado una evolución diferenciada:

- un crecimiento regular desde 1996 hasta 2005 para la agricultura, el comercio y los servicios,
- estabilidad para el sector pesquero,
- un comportamiento muy irregular para la construcción,
- un gran cambio de nivel para la minería.

El análisis del sistema de producción para el año 2020 se centrará prioritariamente en los tres principales sectores de la economía regional que representan entre el 70% y el 75% del PIB: la minería, la agricultura y la economía residencial.

El análisis de la economía residencial de la Región de Coquimbo realizada en el diagnóstico ha diferenciado los servicios para los habitantes permanentes o temporales de la región, incluyendo la construcción, lo que ha puesto en evidencia el rol importante de la economía residencial que posee un peso entre 45% y 50% de la economía regional.

5.1.1.1 La minería: fuerte crecimiento desde 2002 hasta el 2020

El desarrollo de la mina de Pelambres entre 1999 y 2001 ha provocado un crecimiento explosivo del PIB, variando hacia una evolución relativamente estable.

Por otra parte, la estructura empresarial, basada en grandes y medianas empresas, constituye también un elemento de estabilización del sector. La tecnología se encuentra bien desarrollada y las brechas en términos de mano de obra femenina son también estables gracias a la naturaleza misma de los empleos mineros. Algunas pequeñas minas presentan riesgos de

quiebre pero las perspectivas de nuevas inversiones deberían compensar eventuales disminuciones de la producción.

Considerando la duración de la explotación minera y el peso de la mina de Pelambres, se podría considerar que la evolución del sector minero se inscribe en una tendencia pesada¹ muy definida. Pero los proyectos en preparación o aprobación de Andacollo (Carmen), del Choapa (Pachón, Papomono), de Vicuña (Talcuna San Jerónimo) y de la Higuera (Puquios) van a generar, a partir de los años 2010-2012 un nuevo crecimiento explosivo del PIB.

El “Informe de Análisis y Propuesta de Planes de Mejoramiento de la Competitividad de la Región de Coquimbo” de Diciembre 2007, realizado por la Universidad Católica del Norte para el Consejo Estratégico de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo, presenta el estudio de las perspectivas de desarrollo de algunos productos pilotos de la región. Dentro de ellos el Cobre, que presenta un crecimiento en su capacidad de 3% por año y un crecimiento de tendencia de 42 % por año (Cuadro 7). Las inversiones previstas por el sector minero alcanzaban en 2007 los 2000 millones de U\$.

Esta hipótesis de crecimiento del sector minero debe ser evaluada con la proyección del “sistema ambiental” por las necesidades de agua y energía del sector, debido a que podrían limitar estas perspectivas de desarrollo. También se debe considerar un riesgo de ruptura que podría provenir del mercado mundial y el riesgo de “sobrecalentamiento” de la economía China. Pero el desarrollo de la demanda de otros países, como India por ejemplo, no debería impactar hasta el 2020 en las exportaciones. La diversificación en marcha, debido a la apertura de nuevos proyectos de gran envergadura va a disminuir la peligrosa dependencia de una sola explotación minera.

¹ Se designa tendencia pesada a un proceso de cambio acumulativo que se juzga lo suficientemente estable como para tomar el riesgo de extrapolarse a mediano y largo plazo (CEPAL, 2006).

Cuadro 7: “Informe de Análisis y Propuesta de Planes de Mejoramiento de la Competitividad de la Región de Coquimbo”

PMC		Negoci o 2006	Capacida d 2010 (miles U\$)	Crecimient o capacidad 2006-2010 en %	Tasa anual de crecimient o 2006 - 2010 en capacidad en %	Tendencia del mercado 2010 (en miles de U\$) integrando la tasa de exportacione s 2000-2006	Crecimient o tendencia 2006-2010 en %	Tasa anual de crecimient o 2006- 2010 en tendencia en %
Minería	Cobre	198325	224015	13	3	532375	168	42
Agrícola	Uva	212044	242642	14	4	302626	43	11
Agroindustria	Jugo de fruta	7682	8687	13	3	27060	252	63
	Pisco	962	1295	35	9	1409	46	12
	Vino	4168	5708	37	9	8984	116	29
Acuicultura	Abalón	625	16359	2517	629	20061	3110	777
	Ostión	20407	23403	15	4	24804	22	5
	Alga	6669	7471	12	3	16809	152	38
Turismo		75000	92209	23	6	117593	57	14

Fuente: Agencia Regional de Desarrollo Productivo. Universidad Católica del Norte (Diciembre 2007)

5.1.1.2 La agricultura: Variación positiva de la tasa de crecimiento con un riesgo de variaciones importantes dentro del sector

El análisis realizado se concentra prioritariamente en la agricultura de riego y pone en evidencia que este sector tiene una disponibilidad de “materia prima” que son las tierras regables no valorizadas hasta ahora, y que se concentran principalmente en el valle del Elqui. La estructura de las empresas, principalmente MIPYMES, representa una tendencia pesada muy marcada y difícil de cambiar. Esto puede considerarse como una fragilidad en términos de competitividad, debido al alto nivel de tecnología exigida para la exportación (que la tendencia emergente en el desarrollo de las transferencias de tecnología desde los centros de investigación podría compensar).

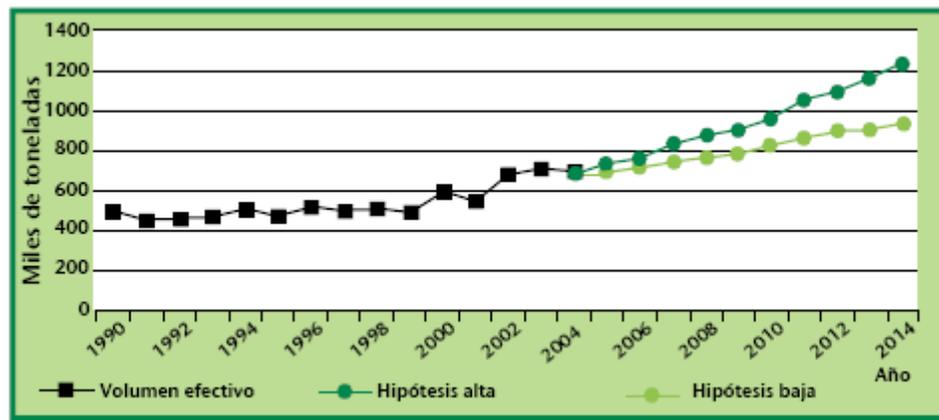
De la misma forma, se debe considerar que corresponde a una fuerza en términos de flexibilidad, porque las condiciones actuales de un mercado muy cambiante con riesgos de fragilización o de ruptura ligados al cambio climático (heladas, entre otros) y al mercado mundial (competencia, reglamentación internacional, alza de costos de transporte) necesitan una adaptación constante y a veces reconversiones rápidas.

La alta tecnología de la agricultura de riego, puede ser considerada como un factor futuro para modificar el nivel de calificación del empleo y la perspectiva de género en el sector profesional de la agricultura.

La variación positiva de la tasa de crecimiento del sector agrícola puede llegar de 3 fuentes complementarias:

- Las perspectivas de inversiones en embalses o mejoramiento de sistemas de riego que deberían generar una expansión del sistema agrícola
- La expansión del mercado: a diferencia de la actividad minera, es difícil de proyectar la economía agrícola a mediano plazo y las proyecciones ODEPA no sobrepasan el 2014. Las proyecciones realizadas en los productos pilotos de la Región de Coquimbo, como la uva de mesa, los cítricos, la palta o el vino, presentan buenas perspectivas. El informe "PMC" prevé para la uva un crecimiento de capacidad de 3% por año y una tendencia de 11% por año.

Gráfico 3: Crecimiento sector uva, 1990 - 2014



Fuente: Agricultura chilena 2014: una perspectiva de mediano plazo. Gobierno de Chile, ODEPA. Ministerio de Agricultura, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2005.

Las perspectivas de desarrollo de la agroindustria previstas en el informe PMC con tasas anuales de crecimiento de alrededor de un 9% para el Pisco y el Vino, y de 3% para el Jugo de Fruta y tasas anuales de crecimiento en tendencia de un 12% para el Pisco, 29% para el Vino y 63% para el jugo de fruta, son hechos que prevén un futuro positivo para la agricultura. Si se agrega a las perspectivas del PMC, el éxito en los concursos italianos de aceite de oliva y sus previsiones de desarrollo, las esperanzas de la palta y de los cítricos en cuanto sus probabilidades de crecimiento son importantes.

Podemos considerar que el sector agrícola podría al menos quedar al nivel de crecimiento actual en caso de crisis del mercado mundial en relación a alguno de los productos. Si estos riesgos no se concretan, es posible afirmar una hipótesis de crecimiento más fuerte para el 2020 que en el período anterior, integrando la gran diversificación de productos y la diversidad de territorios por extensión de las superficies regadas que minimiza los riesgos coyunturales (heladas).

Este crecimiento puede ser considerado como un importante elemento futuro para la reducción de la brecha en términos de calidad y de género del empleo de la región, porque la agroindustria y la alta tecnología son elementos de cambio positivo que ayudarán a cumplir este objetivo.

Para confirmar estas hipótesis, es necesario estudiar si el sistema ambiental puede soportar este crecimiento, a nivel de la calidad del agua y/o de la dinámica de los actores del agua, en particular de las juntas de vigilancia.

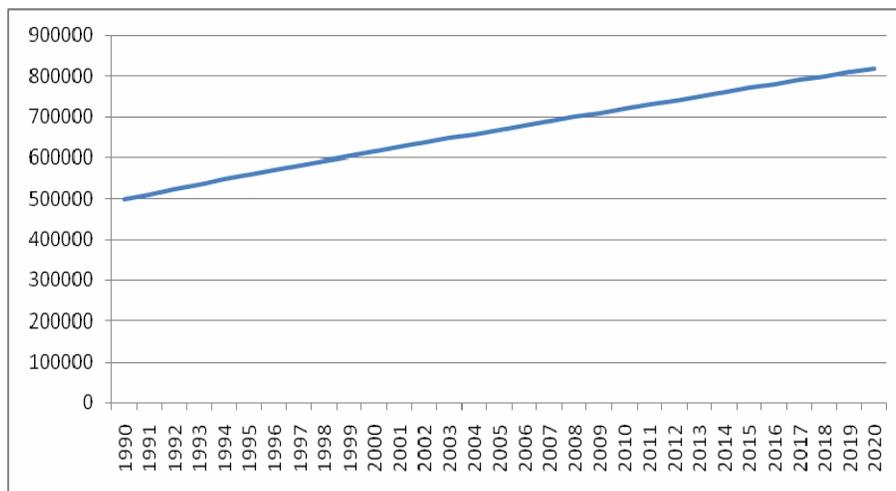
5.1.1.3 La economía residencial: variación positiva de la tasa de crecimiento 2000-2005

La tendencia de la economía residencial que agrupa todas las actividades de servicios (comercio y servicios) y de construcción para los habitantes permanentes y temporales de la región, debe ser analizada a partir de la evolución de su “materia prima”, es decir, del crecimiento poblacional (permanente y temporal), que es el motor principal de este sector económico.

5.1.1.3.1 Crecimiento global de la población permanente

La duración del fenómeno, su intensidad y su regularidad permiten definir que se está en presencia de una tendencia pesada de crecimiento de la población. El INE prevé una población para el año 2020 de 817.990 habitantes, es decir, un crecimiento de 182.213 habitantes desde el 2002 (Gráfico 4). Por otra parte, el INE prevé una disminución sostenida de la tasa de crecimiento para el año 2020.

Gráfico 4: Crecimiento de población 1990 - 2020



Fuente: INE, 2006.

El número de nuevos habitantes por mes, que era de 1.027 al principio de los años noventa, debería ser de 863 en 2008, y de 803 en 2020, según el INE. Pero 800 nuevos habitantes cada mes continúa considerándose como un flujo importante en cuanto al crecimiento. Este crecimiento de la población entre 1992 y 2002 está constituido en un 91 % por el crecimiento vegetativo y en un 9% por las migraciones.

Pero el diagnóstico ha puesto en evidencia que frente a la baja de la tasa de natalidad y de la reducción de la mortalidad, las migraciones han tenido una variación en su tendencia entre 1992 y 2002, lo que puede ser considerado como un hecho positivo en miras hacia el futuro.

En el censo de 1992, la región había acogido 38.589 inmigrantes y “perdido” 39.544 habitantes, es decir, tenía un balance negativo de -955 personas. En el 2002, en cambio, el balance es positivo con un aumento de 10.332 habitantes.

La diferencia de 11.287 habitantes entre 1992 y 2002 se explica por un leve aumento de personas que dejaron la región, de 39.544 en 1992 a 40.979 en 2002 (1.435 habitantes, esto es un aumento de 3,63 % de la emigración), pero principalmente por un fuerte aumento de las “entradas” de 38.589 a 51.311 habitantes (12.722 habitantes, equivalente a un aumento de 33%).

Esta estabilización de las emigraciones y el crecimiento de las inmigraciones con las regiones vecinas, debe ser considerado como un cambio de tendencia: la Región de Coquimbo es ahora una región atractiva para una población permanente constituida de:

- adultos mayores que deciden jubilar en la región;
- población económicamente activa que inmigra buscando empleo en la región, atraídos por una mejor calidad de vida;
- población económicamente activa trabajando en las regiones del Norte y que establecen su hogar en La Serena-Coquimbo (conmutación laboral): 2.383 personas identificadas en el estudio realizado por la Universidad Católica del Norte (ver diagnóstico regional);
- estudiantes atraídos por la calidad de vida de La Serena-Coquimbo (más de 1.500 estudiantes entre 1992 y 2002).

Esta atracción puede ser considerada como una tendencia emergente para la población permanente siguiendo la tendencia más marcada de atracción turística. Las campañas de comunicación “Región Estrella” y la valorización de los productos locales por la “dieta mediterránea” contribuyen a apoyar esta tendencia. La evolución de las regiones de origen de los inmigrantes confirma también esta tendencia:

- la estabilidad y, a veces, el crecimiento de la actividad minera en el Norte, va a sostener la migración ligada a la conmutación laboral;

- el desarrollo de actividades mineras (Pascua Lama), de la agroindustria (Agro Súper) y portuarias (Huasco) en el sur de la Región de Atacama, va a crear un nuevo flujo de conmutación laboral interregional en dirección de la Región de Coquimbo;
- la degradación de las condiciones de vida en Santiago (vida urbana difícil, y contaminación) van a generar un crecimiento de las migraciones de adultos mayores (que han comprado una residencia secundaria que va a transformarse en residencia principal) y con el crecimiento del nivel de vida en Chile, como en numerosos países (ejemplo del Hérault y de otros departamentos del sur de Francia), una migración de familias buscando una vida más saludable, con menos estrés, menos contaminación, menos tiempo de desplazamiento y más vida familiar.

Estos elementos de análisis confirman que es posible, al menos, considerar una proyección tendencial de la progresión 1992-2002 hasta el 2020, lo que provocará en la región un aporte de 30.649 nuevos habitantes entre el 2002 y 2020, es decir, más de 140 nuevos habitantes por mes, que se sumarán al crecimiento vegetativo de la población.

Cuadro 8: Cantidad de inmigrantes a la región de Coquimbo

Cantidad de inmigrantes desde								Emigrantes	Balance
Año	1992								
Región	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Valparaíso	Metropolitana	Otras Regiones	Total Inmigrantes	Total Emigrantes	
Coquimbo	3050	7438	7122	5104	11523	4352	38589	39544	-955
Año	2002								
Región	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Valparaíso	Metropolitana	Otras Regiones	Total Inmigrantes	Total Emigrantes	
Coquimbo	4945	9222	9028	5677	16072	6367	51311	40979	10332
Año	2020								
Región	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Valparaíso	Metropolitana	Otras Regiones	Total Inmigrantes	Total Emigrantes	
Coquimbo	8356	12433	12459	6708	24260	9994	74210	43562	30648

Fuente: INE, 2002.

5.1.1.3.2 El crecimiento de la población de residencia secundaria y turística

Los datos en este ámbito son escasos y es difícil proyectarlos cuantitativamente al 2020. Un análisis cualitativo permite decir que la población de residencia secundaria y turística va a crecer al año 2020 por las siguientes razones:

- la política de desarrollo turístico dinamizada en el marco del plan de gobierno 2006 y 2010 y las campañas de comunicación;
- el desarrollo del turismo de intereses especiales y la extensión de la temporada a través del PMC Turismo;
- el desarrollo de la construcción de viviendas en residencias secundarias (enfocada a chilenos y argentinos) en La Serena, Coquimbo y el desarrollo de ventas de parcelas en la costa (Talinay, Costa dorada, entre otros);
- el mejoramiento del pavimento de la carretera del paso Aguas Negras programado en el convenio GORE/MOP/MINVU 2007-2013, (el proyecto de túnel esta también programado al nivel de estudios en el mismo periodo, pero los plazos de estudios técnicos de detalle, la movilización de financiamientos y las obras no permiten integrar los efectos de la apertura del túnel en la “dinamización” de la economía de la región antes del 2020).

En conclusión, se puede confirmar la tendencia de crecimiento de la población permanente y temporal en la región hacia el 2020.

5.1.1.3.3 La economía residencial como vector de desarrollo endógeno

El impacto económico de esta evolución positiva va a producir un crecimiento en el consumo de “servicios” para la población permanente y temporal de la región: servicios personales, propiedad de vivienda, servicios financieros y empresariales, transportes y comunicaciones, comercio, restaurante y hoteles, construcción y servicios públicos. Este impacto tiene variados efectos multiplicadores:

- Los recursos de los adultos mayores inmigrantes, de los propietarios de residencia secundaria, de los turistas y de las personas en conmutación no generan gastos de producción en la región: es un aporte neto a la región.
- Los adultos mayores van a necesitar nuevos servicios: desde el acompañamiento para quienes tienen una leve dependencia (apoyo al domicilio, ruptura del aislamiento para los viudos, adaptación de la vivienda al envejecimiento, entre otros) hasta servicios médicos más especializados para quienes tienen una dependencia mayor. Existe en este sector un yacimiento para un nuevo “clúster” que va a nacer de la demanda de los adultos mayores de la región y migrantes que debe ser explorado (ver capítulo de análisis del sistema social).
- El efecto del crecimiento del sector de servicios para los particulares por sobre el sector de los servicios a las empresas.

Según lo anterior, este impacto económico va a conjugarse con los siguientes elementos:

- El crecimiento del nivel de vida a través la progresión de los sueldos, la extensión de las costumbres de consumo a la nueva población urbana traída por el éxodo rural.

- La creación de los nuevos empleos.

Este impacto puede crecer con una política de atractivo no solamente de inversionistas como está previsto en el PMC, sino también de estructuras, organizaciones, empresas que van a venir a buscar en la Región de Coquimbo otras condiciones de trabajo que inducen un mejoramiento de las condiciones de productividad o un medio de atracción de “cerebros”.

La región tiene así un potencial para crear un polo terciario de tipo *High Tech* (ej: *Silicón Valley* en California), o del tipo investigación científica (ejemplo del polo Agropolis en Montpellier o de Sophia Antipolis en Niza, en Francia).

Las condiciones parecen reunidas, esto sin contar con la presencia de los observatorios astronómicos que dan un sello científico a la región. El impacto de este crecimiento en las brechas del sistema de producción es muy positivo en términos de calidad de empleo (nivel de calificación de 11 años, superior al promedio regional de 10 años) al igual que en términos de empleo femenino. Por otra parte, este crecimiento es, de todos los sectores económicos de la región, el más independiente de la evolución tecnológica, de la infraestructura pública y del mercado mundial (el turismo extranjero representa solo el 5 % de la frecuentación turística de la Región).

En consecuencia, se necesitará solamente un esfuerzo importante de la institucionalidad para capacitar, mejorar y vigilar la calidad de las prestaciones, lo que se puede realizar con sistemas de “labelización”. La economía residencial constituye un verdadero proceso de desarrollo endógeno que necesita un estudio propio para medir de manera cuantitativa sus efectos concretos. El factor limitante de esta clase de desarrollo podría ser la degradación de las condiciones de vida o de los atractivos turísticos de la región, lo que será analizado en los capítulos siguientes.

5.1.1.4 Una economía diversificada con sectores complementarios

El análisis del diagnóstico regional, integrando los estudios sobre el desarrollo productivo y la competitividad de la región, ha puesto en evidencia que la región tiene ventajas en cuanto a la diversificación de su economía, dado que es la más diversificada de Chile junto con la Región de Los Lagos.

En complemento de los tres pilares económicos analizados, que son la agricultura, la minería y el sector de la economía residencial, los que representan entre 70 y 75% del PIB regional, la Región de Coquimbo tiene otros sectores de menor importancia económica pero de alta importancia social, cultural o territorial que son la pesca, la acuicultura y la industria agro alimentaria. Se debe agregar a estos sectores otros complementarios, los servicios a las empresas y las construcciones no destinadas a los habitantes permanentes o temporales que no son contabilizados en la economía residencial, la actividad pecuaria y el sector “electricidad, gas y agua”.

La economía de la región se articula en múltiples sectores económicos lo que permite reducir los riesgos que conlleva la especialización excesiva en solo una actividad, como sucede en la Región de Antofagasta, por ejemplo, con el ámbito minero. Eso constituye un elemento de seguridad en términos de proyecciones económicas que debe ser integrado ¿Cómo van a evolucionar los sectores complementarios a los tres pilares económicos al 2020?

- El sector "electricidad, gas y agua" debería crecer a un nivel superior en relación con el crecimiento de la demanda energética y los proyectos en preparación.
- Los servicios a las empresas y la construcción deberían tener una fuerte alza debido a los proyectos de inversión mineros y energéticos.
- La industria agroalimentaria puede crecer más que en el periodo anterior, tal como lo describe el estudio PMC, que prevé crecimientos en el sector del pisco, del vino y de los jugos de fruta.
- Los otros sectores como la pesca y la acuicultura representan un porcentaje muy leve del PIB y, además, el sector acuícola es considerado en la política de clústeres de la región, lo que debería permitir a lo menos la mantención de su nivel actual.

El sector pecuario, que tiene también un impacto muy leve en el PIB, presenta problemas estructurales como se mencionó en el diagnóstico regional, esto aparte del problema de sequía particularmente agudo que se presenta este año 2008. No es posible evaluar si las medidas de hoy y las soluciones en preparación serán suficientes para responder a la complejidad de la problemática.

5.1.2 La evolución del sistema ambiental al 2020

El sistema ambiental se articula en 3 factores principales: el agua, la energía y los procesos naturales de deterioro.

5.1.2.1 La problemática del agua en la región en el 2020

El balance del agua al 2020 es un ejercicio complicado, debido a que los factores de evolución son complejos y no se han encontrado estudios prospectivos, aparte del estudio realizado para la Dirección General de Aguas (DGA), por el Cazalac y Rhodos, sobre la eficiencia del agua.

El contexto general es desfavorable: las estimaciones presentadas en el Cuadro 9 ponen en evidencia una disminución de la disponibilidad de agua por habitante de 25 % entre 2000 y 2025, traduciendo el efecto combinado del crecimiento de la población, de las actividades y la evolución de las condiciones ambientales.

Cuadro 9: Disponibilidad de recurso agua por habitante (m³/hab/año)

2000	2005	2025
2.452	2.295	1.841

Fuente: DGA 2007.

La problemática del agua al 2020 debe ser evaluada en su dimensión de cantidad, de calidad y de manejo por cuenca porque corresponde a una situación que está muy diferenciada entre ellas, tal como se explica en los siguientes apartados.

5.1.2.1.1 La cuenca del Elqui

El balance cuantitativo de la cuenca del Elqui, que tiene un caudal de 9,4m³/s, pone en evidencia los elementos siguientes:

- Los usos. El agua utilizada efectivamente (56%) se reparte entre:
 - la agricultura, con un 82 %;
 - el agua potable urbana y rural, con un 17%; y
 - la minería y la agroindustria, con un 1%.
- Las pérdidas de 44% están constituidas principalmente por las aguas que van al mar.
- La seguridad de riego es de 100%. En los escenarios estudiados de extrema ampliación de aéreas (4 veces el Río Claro), la seguridad baja a 80% en la zona, excepto en la zona de la parte baja del valle de Elqui, donde baja a 60% y hasta 50% en situación de años de alta sequía.
- En este caso, el estudio Cazalac - Rhodos (AÑO), señala que es posible de aumentar la eficiencia del agua evitando la salida de aguas al mar y es posible también utilizar los acuíferos y las aguas servidas después de un adecuado tratamiento.

Se puede concluir que la cantidad de agua no es un factor limitante en la cuenca del Elqui para el año 2020, de mantenerse las condiciones climáticas actuales.

Balance cualitativo:

- La contaminación natural y la de la minería: las aguas son naturalmente cargadas en minerales, pero el cierre de la mina El Indio ha permitido bajar algunos valores de arsénico, sin detener la presencia en forma exacerbada de otros minerales. Pero los efectos de estos contaminantes llevados por los ríos Malo y Toros se diluyen gracias al aporte de los ríos Incahuaz y Claro.
- La agricultura no provoca niveles contaminantes de nitratos. La única preocupación ambiental es la erosión y la eliminación de la vegetación natural provocadas por las expansiones de plantaciones en los cerros.
- Aguas servidas: todas las aguas servidas de las localidades urbanas son tratadas y los sistemas rurales son eficientes.

- Basurales: la presencia de basurales en ciertas zonas de la cuenca puede contribuir con agentes contaminantes las aguas subterráneas.

La calidad del agua es benigna en la cuenca del Río Elqui, pero se deben tener bajo control permanente los impactos de la mina El Indio, a pesar de su cierre, y de los basurales.

El manejo del agua en el Elqui:

- La junta de vigilancia del Elqui está instalada desde 2006 con una nueva dirección que necesita dinamizar el manejo del agua en la cuenca. La principal dificultad es que la relativa abundancia del agua no ha necesitado por ahora una gestión rigurosa de las pérdidas. La infraestructura a nivel de canales está en muy mal estado. Las medidas para responder a través de acuíferos a efectos de sequía o a la expansión futura de la superficie necesita un esfuerzo para facilitar los intercambios de derechos: entre 1981 y 2000 solo un 17% de las acciones han sido transadas.

5.1.2.1.2 La cuenca del Limarí

El balance cuantitativo de la cuenca del Limarí, que tiene un caudal de 11.9 m³/s, pone en evidencia los elementos siguientes:

- Los usos. El Agua efectivamente utilizada (68%) se reparte entre:
 - la agricultura, con 96,3 %;
 - el agua potable urbana y rural, con un 3%;
 - la minería y la agroindustria, que representan el 0,7% de los usos.
- Las pérdidas son de un 32% y están constituidas por las aguas que van al mar y una fuerte evaporación desde los embalses.
- La seguridad de riego es de 55%, pero con una tecnificación del riego el Limarí podría llegar a un 80%, aún sin dar seguridad para años de sequía. En este caso, el estudio Cazalac - Rhodos (2005) señala que es posible de aumentar la eficiencia del agua evitando la salida de aguas al mar, sin embargo indica que los acuíferos del Limarí son pequeños y algunos ya son utilizados y no representan una alternativa real, excepto en ciertos sectores.

Se puede concluir que la cantidad de agua puede ser mañana un factor limitante en la cuenca del Limarí para expandir la cantidad de superficie cultivada. El progreso de la cuenca se encuentra más en la optimización y en la valorización de las tierras utilizadas. El Limarí puede ser más sensible a un cambio de las condiciones climáticas actuales por su alto nivel de explotación de los recursos hídricos.

Balance cualitativo:

- La calidad natural de las aguas del Limarí es en general buena, a excepción de problemas de “salinización” del suelo y del agua que aparecen en algunos lugares.

- El impacto de la minería es real en termino de contaminación de las aguas debido a la presencia de algunas pequeñas minas, aunque los tranques de relave no provocan efectos contaminantes de importancia en la actualidad.
- La agricultura, de la misma forma que la cuenca del Elqui, no genera nitratos a niveles contaminantes. La única preocupación ambiental es la erosión y la eliminación de la vegetación natural provocadas por las expansión de las plantaciones en las laderas de los cerros.
- Aguas servidas: todas las aguas servidas de las localidades urbanas son tratadas y en los sectores rurales los sistemas son eficientes.
- Basurales: la presencia de basurales en los canales puede contaminar las aguas de riego y las napas subterráneas a través de la infiltración.

La calidad del agua es buena en la cuenca del Río Limarí. La mayor preocupación para el futuro podría llegar a ser la “salinización” de los suelos, que corresponde en ciertas ocasiones a la primera señal de sobre explotación de los acuíferos.

El manejo del agua en el Limarí:

- La cuenca del Limarí está muy bien gestionada para manejar la eficiencia del agua superficial y constituye un ejemplo mundial. Hay buena flexibilidad en la reasignación de las aguas, entre 1981 y 2000 un 27% de las acciones se han reasignado. Eso es una fortaleza para enfrentar el futuro en una situación de potencial crisis en este ámbito.

5.1.2.1.3 El Choapa

El balance cuantitativo de la cuenca del Choapa que posee una caudal de $3,9\text{m}^3/\text{s}$, pone en evidencia los siguientes elementos:

- Entre los usos se debe señalar que la minería abarca un 15 % del potencial de la cuenca (a diferencia del Elqui o del Limarí donde se usa menos de 1%) y se prevee que los proyectos en preparación podrían generar conflictos de usos con la agricultura.

En este ámbito, la problemática principal del Choapa tiene relación con la regulación estacional. La seguridad de riego es de 40%, y solo 60% de la superficie tiene una seguridad de 85%. Los proyectos de infraestructura programados para el Choapa (entre otros El Bato) podrían ayudara a mejorar la situación actual. El estudio “Cazalac - Rhodos” ya citado, destaca también la gran reserva de acuíferos en la zona (607 millones de m^3).

Se puede concluir que la cantidad de agua es un factor limitante para el desarrollo de la cuenca del Choapa en las condiciones actuales, pero que los proyectos de infraestructura

planificados deberían permitir mejorar la seguridad de riego para la agricultura. Los proyectos mineros provocarán sin duda una tensión importante sobre la distribución de recurso.

Balance cualitativo:

En cuanto al balance cualitativo de la cuenca del Choapa es posible distinguir los siguientes elementos a saber:

- La contaminación generada por la minería se concentra en dos puntos importantes de la cuenca: Pelambres y el estero Auco. Además las huellas de la antigua actividad minera como también de proyectos activos actualmente, generan fuentes de contaminación dispersas en toda la cuenca.
- La agricultura no genera concentraciones contaminantes de nitratos.
- Aguas servidas: todas las aguas servidas de las localidades urbanas que conforman la cuenca son tratadas adecuadamente.
- Basurales: una presencia importante de basurales puede contaminar las aguas subterráneas.

La calidad del agua presenta problemas en la cuenca del Rio Choapa. La proyección de la expansión de la actividad agrícola necesita una reconversión de la agricultura local y el resolver el problema de la calidad del agua.

El manejo del agua en el Choapa:

Una nueva dinámica esta generándose en el Choapa gracias el apoyo de la Dirección de Obras Hidráulicas, de programas de fortalecimiento y también al incentivo de algunos inversionistas que han reparado o encargado canales, lo que empezó a despertar el mercado del agua. Los proyectos futuros van a necesitar un manejo de la cuenca eficiente, no solamente a nivel técnico sino que sobre todo a nivel cultural y económico para rentabilizar las inversiones.

En conclusión, se presentan tres situaciones diferentes en las cuencas de la región:

- El Elqui presenta una situación de crecimiento posible con una buena calidad de agua. Su desarrollo pasa por un mejoramiento y una dinamización de la gestión del agua que quizás puede nacer de las nuevas presiones que van a ejercerse en la cuenca.
- El Limarí presenta una situación de alta explotación con una buena calidad de las aguas y un manejo dinámico y eficiente que va a ser de importancia a la hora de gestionar los cambios tecnológicos dentro de las tierras hoy equipadas. Los cultivos de alto consumo de agua como la palta, podrían mañana sufrir frente a esta situación y al contrario los cultivos que utilizan menos agua, como los olivos, verse beneficiados por esta tensión hídrica.

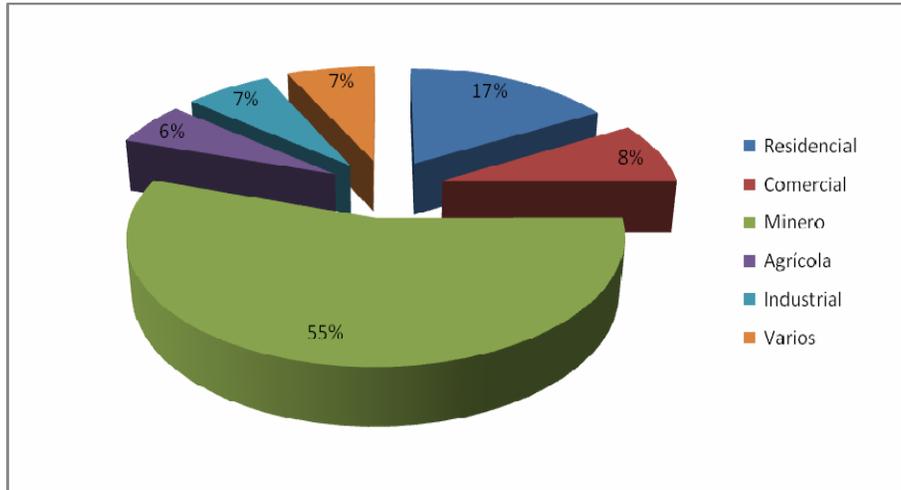
- El Choapa se encontrará en una situación de tensión en el futuro. La agricultura debe esperar la creación de nuevas obras de infraestructura para poder acoger un mayor desarrollo. Se necesita en primer caso resolver el problema de calidad de las aguas y cambiar el modo de gestión y por consecuencia la mirada de los actores. Por parte de la minería, los proyectos están bajo evaluación en el sistema de evaluación de impacto ambiental de CONAMA. Se podría pensar que a corto y mediano plazo no existirán problemas de agua en esta cuenca en la medida que presenta condiciones climáticas similares a la Región de Valparaíso. Sin embargo, la progresión de la desertificación a largo plazo puede modificar las condiciones naturales de la región y particularmente en su parte sur.
- Las consecuencias de este análisis para el equilibrio territorial no son positivas: el desequilibrio entre norte y sur de la Región se verá acentuado en los próximos años mientras se espera nueva infraestructura en el Sur y con ella cambios estructurales y culturales. Será probablemente la cuenca del Elqui la que experimentaría mayores progresos desde hoy al 2020, gracias a la evolución positiva de la agricultura. Pero los cambios previstos en el Choapa pueden empezar a modificar este desequilibrio antes del 2020.
- A nivel regional, en complemento del apoyo de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) a las estructuras de gestión del agua en las cuencas, para optimizar la asignación del agua hay que construir una nueva relación entre las juntas de vigilancia y la institucionalidad: quizás la problemática de la gestión de las infraestructuras puede ser una buena ocasión para cambiar la relación actual y conciliar los intereses privados y públicos.
- La transferencia de tecnología también debe ubicarse al centro de la problemática del agua para poder optimizar cada litro de agua, utilizando menos recursos y con ello generando una mayor eficiencia.
- La recuperación de las aguas perdidas, estaciones de tratamiento de aguas servidas o de las aguas que se van al mar constituye también una prioridad estratégica.
- Pero la prevención es también una medida complementaria y en el sistema educacional regional, no se puede olvidar integrar la noción de economía de agua. El cambio cultural y en primer lugar de la institucionalidad para economizar el agua potable debe empezar incluyendo desde la utilización de agua limpia pero no potable para todos los usos como el lavado de autos, riego de jardines, hasta la instalación en las nuevas construcciones de doble circuito de agua.

5.1.2.2 El problema energético hacia el 2020

La complejidad del problema energético en su dimensión mundial dificulta las proyecciones. Las numerosas variables que influyen en el sistema y sobre todo el comportamiento imprevisible de los actores (como los últimos años se ha demostrado, desde la crisis del petróleo del año 1975) inducen una estrategia de diversificación y de independencia máxima.

La necesidad en energía para la región es hoy de 450 MW repartida entre diferentes tipos de clientes: el sector minero utiliza más de 50% de la distribución, el sector residencial 17%, y los sectores industrial, agrícola y comercial entre 5 y 8% (Gráfico 5).

Gráfico 5: Distribución de energía según tipo de cliente



Fuente: Anuario Energético, INE 2006.

La evolución económica y social al 2020 producirá un crecimiento de la demanda, pero es la evolución del sector minero la que será decisiva debido a su peso en el uso total. Una hipótesis de crecimiento de la actividad económica (sin el sector minero) de 5% por año genera una necesidad de 19 MW al 2020, lo que representaría 8% del consumo actual de las minas. En este contexto, se identifican a través el sistema de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de la CONAMA (SEIA), para los próximos años, proyectos que generarán una alta demanda de energía y proyectos de producción de energía. Los principales son:

- Apertura o ampliación de Minas:
 - Ampliación Talcuna (San Jerónimo, Vicuña).
 - Proyecto minero Puquios (La Higuera).
 - Proyecto minero Pachón.
 - Proyecto Papomono.

- Producción de energía:
 - Generador de 5MW (Los Pelambres).

- Energía termoeléctrica:
 - Farellones (800 MW, Codelco).
 - Los Espinos (100 MW).

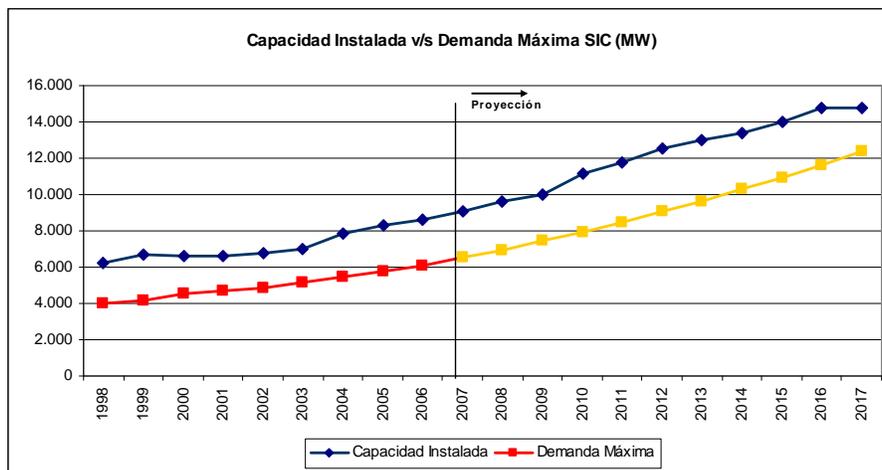
- Punta Barrancones (600 MW, Suez).
- Energía Hidroeléctrica (2 Embalses).
- Energía Eólica (numerosos parques en preparación en complemento del parque de Canela: Totoral, Monte Redondo, Punta Colorada).

Los proyectos energéticos programados en la región podrían llegar a producir unos 3.000 MW por año es decir 6 veces la necesidad actual, con un posicionamiento líder de la región frente a la producción de energía a nivel país. Estos proyectos responden de forma óptima al crecimiento de las necesidades regionales al 2020, integrando un fuerte crecimiento del sector minero, alto consumidor de energía. Pero el grado de incertidumbre sobre la realización de estos proyectos, las fechas, las reacciones de la población, la adaptación de los proyectos a las recomendaciones de la CONAMA requiere de las siguientes consideraciones:

- un seguimiento preciso,
- inversión en comunicación y en participación ciudadana,
- compatibilidad con la imagen turística y atractiva de la región
- una política de prevención a través la educación para cambiar los comportamientos.

La problemática energética regional debe también contemplar el contexto de evolución nacional y en particular el Sistema Interconectado Central (SIC) al cual pertenece la Región de Coquimbo.

Gráfico 6: Capacidad Instalada v/s demanda máxima SIC (MW)

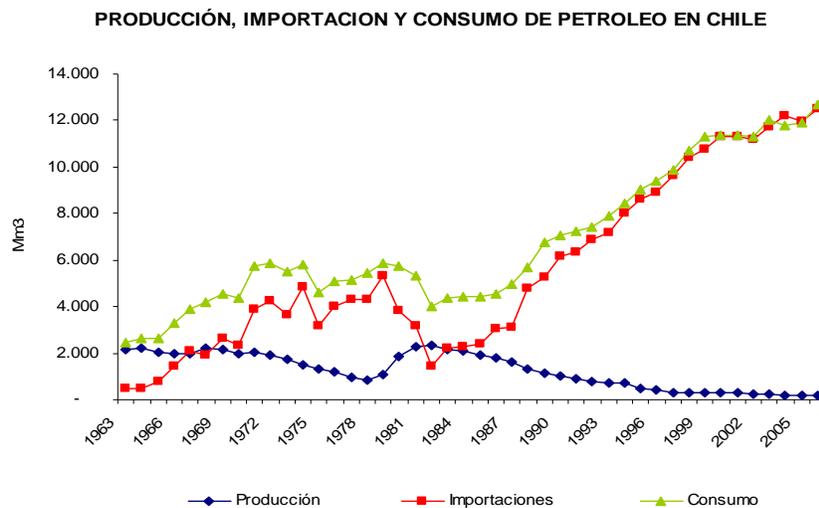


Fuente: Comisión nacional de la energía: política energética (2007)

Las proyecciones al año 2017 de acuerdo a lo expresado por la Comisión Nacional de Energía no presentan dificultades estructurales, teniendo en consideración que hasta el 2016 la capacidad máxima, se mantiene en crecimiento paralelo al de la demanda máxima.

Las dificultades futuras se presentarían debido a la relación con el riesgo de suministro como se observa para 2006 en el gráfico siguiente. Esta situación se debe a la fuerte dependencia de fuentes importadas en petróleo y en gas, o como se ha anunciado para el mes de Marzo 2008.

Gráfico 7: Producción, importación y consumo de petróleo en Chile



Fuente: Comisión nacional de la energía: política energética (2007)

5.1.2.3 Los procesos naturales de degradación ambiental

En perspectiva hacia el año 2020, en la región de Coquimbo se deben analizar los pesos de dos elementos que eventualmente podrían frenar el desarrollo económico, social y territorial: la desertificación y el cambio climático.

El proceso de desertificación es un fenómeno de larga data y escala temporal, que ha sido considerado por la región en miras hacia el futuro, comenzando a enfrentarlo a través de plantaciones específicas. Sin embargo, el cambio climático no está por ahora reconocido como una prioridad ambiental por todos, aunque existe una movilización mundial para luchar contra los gases que contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global del planeta.

En el caso particular de la Región de Coquimbo, son dos los principales escenarios adversos que pueden presentarse: en fenómeno de La Niña, acompañado de sequías, y el fenómeno de El Niño con sus abundantes lluvias. En el caso de las variables relacionadas a estos fenómenos y su proyección al 2020 se realiza en combinación de años y en términos de probabilidad o de riesgo. De todas formas, en proyección al año 2020, es posible afirmar que es la

parte sur de la región de Coquimbo y la zona del Secano aquellas que presentan los más altos niveles de riesgo.

Conclusión: 3 hipótesis de crecimiento

Es posible formular tres hipótesis de evolución de la economía regional para el año 2020 (ver cuadro 10):

Hipótesis de bajo crecimiento:

- Estabilización de la tasa de crecimiento de la agricultura: prolongación de la tendencia desarrollada entre 1996 y 2005:
 - La provincia de Elqui encuentra una fuerte resistencia por parte de los diferentes actores para acoger las nuevas inversiones.
 - La provincia del Limarí no ha integrado de manera adecuada los progresos tecnológicos para aumentar la producción sin la necesidad de aumentar el consumo de agua.
 - La provincia del Choapa comienza a utilizar las nuevas infraestructuras desarrolladas.
- Lento crecimiento de la minería (9%) al 2020 por razones de conflictos ambientales directos o ligados a los proyectos energéticos.
- Leve aumento de la tasa de crecimiento de la economía residencial: crecimiento poblacional con bajo crecimiento de la población turística.
- Leve crecimiento de los servicios prestados a las empresas como consecuencia del bajo nivel de crecimiento de la economía
- Estabilización de la tasa de crecimiento de la agroindustria, acuicultura, pesca
- Disminución de la actividad pecuaria.

Hipótesis de mediano crecimiento:

- Leve aumento futuro de la tasa de crecimiento desarrollada entre 1996 y 2005 en el sector agrícola:
 - La provincia de Elqui encuentra una fuerte resistencia por parte de los diferentes actores para acoger las nuevas inversiones;
 - La provincia del Limarí se beneficia de las transferencias de tecnología y desarrolla positivamente su producción;

- La provincia del Choapa comienza a utilizar las nuevas infraestructuras.
- Fuerte crecimiento de la producción minera (42% al 2020).
- Fuerte crecimiento de la actividad de construcción, ligada a la apertura de nuevos proyectos mineros y energéticos.
- Aumento de la tasa de crecimiento de la economía residencial: crecimiento poblacional y de la población turística.
- Desarrollo de la agroindustria y estabilización de la pesca y de la acuicultura.
- Disminución de la actividad pecuaria.

Hipótesis de alto crecimiento:

- Leve aumento de la tasa de crecimiento desarrollada entre los años 1996 y 2005 en la agricultura:
 - La provincia de Elqui sobrepasa las resistencias y desarrolla su potencial de tierras regadas disponibles;
 - La provincia del Limarí potencia y se beneficia de las transferencias de tecnología, desarrollando su producción;
 - La provincia del Choapa comienza a utilizar las nuevas infraestructuras disponibles.
- Fuerte crecimiento de la producción minera (42% al 2020).
- Fuerte crecimiento de la actividad de construcción, ligada a la apertura de las nuevas minas y de los proyectos energéticos.
- Fuerte aumento de la tasa de crecimiento de la economía residencial: crecimiento poblacional unido a un importante crecimiento de la población turística, a lo que se suma sus efectos multiplicadores.
- Desarrollo de la agroindustria, de la acuicultura y estabilización de la actividad pesquera.
- Disminución de la actividad pecuaria.

Cuadro 10: Hipótesis de crecimiento

Sector económico	Tendencias	Hecho portador de futuro	Riesgos	Elementos de estabilización	Factores limitantes	Factores de expansión	Medio ambiente	Actores	Hipótesis de bajo crecimiento	Hipótesis de medio crecimiento	Hipótesis de alto crecimiento
Agricultura	Tendencia emergente agro Exportadora	Desarrollo de las transferencias de tecnología	Mercado mundial	MYPIMES	MYPIMES	Mercado Mundial	Limitación Agua: Choapa cuantitativa y	Frenos en Elqui	Estabilización	Leve crecimiento	Fuerte crecimiento

Actualización Estrategia Regional de Desarrollo Región de Coquimbo

							cuantitativa; Limitaría cuantitativa				
					Medio ambiente	Agro industria					
		Cambio climática (heladas, sequías)	Diversificación de los productos y de las zonas de producción			Nuevas inversiones del riego en el sur					
Minería	Nueva tendencia pesada		Mercado mundial	Mercado mundial abierto							
				Grandes empresas							
			Pequeña Minería	Perspectivas de nuevas inversiones							
Economía Residencial	Fuerte tendencia pesada al crecimiento poblacional	Políticas de comunicación, región estrella				Atractividad	Basurales	Falta redes y asociatividad	Crecimiento con leve desarrollo turístico y leves efectos multiplicadores	Crecimiento con fuerte desarrollo turístico y leves efectos multiplicadores	Crecimiento con fuerte desarrollo turístico y fuertes efectos multiplicadores
	Tendencia emergente de las migraciones interregionales	Dieta mediterránea	Cambio de imagen		Creación de servicios adaptados						
	Tendencia emergente Política de Turismo				Capacitación						

Sector económico	Tendencias	Hecho portador de futuro	Riesgos	Elementos de estabilización	Factores limitantes	Factores de expansión	Medio ambiente	Actores	Hipótesis de bajo crecimiento	Hipótesis de medio crecimiento	Hipótesis de alto crecimiento
Servicios a las empresas y construcción no residencial									Leve crecimiento con consecuencias de la evolución de los tres pilares de la economía	Crecimiento muy importante	Crecimiento muy importante
Electricidad, gas y agua									Leve crecimiento con consecuencias de la evolución de los tres pilares de la economía		
										Crecimiento importante	Crecimiento muy importante
Agro industria									Estabilización	Leve crecimiento	
Acuicultura, pesca									Estabilización	Leve crecimiento	
Actividad pecuaria									Estabilización	Leve disminución	Fuerte disminución

Fuente: elaboración propia

A partir de estas hipótesis de crecimiento de la producción, es posible determinar los impactos en los otros sistemas regionales: social, territorial, cultural e institucional.

5.1.3 La evolución del sistema social

Los factores del sistema social que se proponen para continuar la evolución en este ámbito corresponden a los siguientes:

- la pobreza y el desarrollo humano;
- el salario promedio regional;
- la calidad de las viviendas;
- la calidad y acceso a la salud;
- la educación;
- las características de los jóvenes;
- la población con discapacidad.

5.1.3.1 La pobreza y el desarrollo humano

El Índice de Desarrollo Humano es una variable que sigue una tendencia que mide la evolución de los mejoramientos de la educación, de salud e ingresos.

El Cuadro 11 pone en evidencia las tareas cumplidas entre 1993 y 2003 en el tema de la salud, pero también quedan visualizadas las brechas que se mantienen en el tema educacional y de los ingresos.

(La proyección tendencial para el año 2020 fue corregida en el ámbito de la salud donde los progresos no pueden cubrir el 100% de las necesidades).

Los ingresos y el nivel económico de los habitantes de la región de Coquimbo van a continuar creciendo, al menos proyectando la tendencia 1993 -2003, y con un cambio positivo en la tasa de crecimiento según las hipótesis de media y alta probabilidad de desarrollo del sistema de producción.

La educación seguiría la tendencia 1993-2003 excepto si las medidas de la estrategia regional de desarrollo 2008-2020 impactan este sector, lo que no podemos integrar por ahora sino como un cambio deseable.

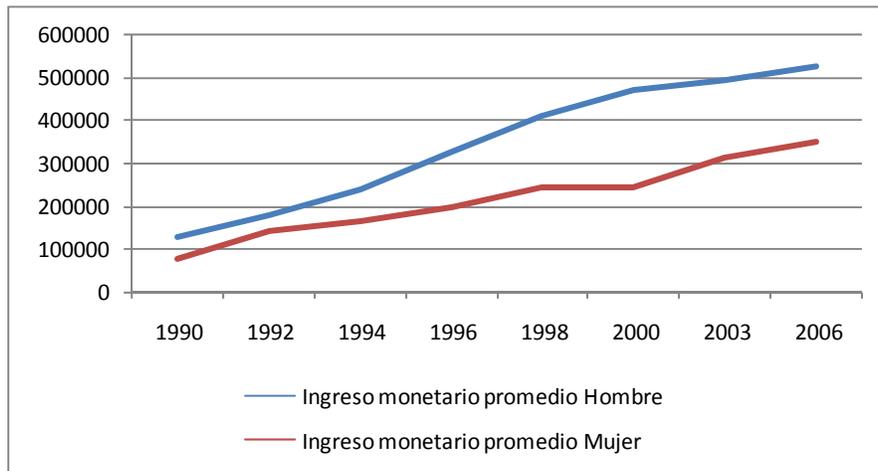
Cuadro 11: Proyección tendencial al 2020, corregida, según IDH 1993 - 2003

Año	1994 (1)	2003(2)	2020 (3)
Educación	0,62	0,67	0,74
Ingresos	0,54	0,58	0,66
Salud	0,67	0,81	0,85
IDH	0,61	0,69	0,75

Fuente: elaboración propia.

5.1.3.2 El sueldo promedio regional

Las brechas identificadas en relación al sueldo promedio regional se relacionan con su bajo nivel en comparación con la situación del país y con la brecha de género en términos de sueldo, la que ha crecido entre los años 1995 y 2005.

Gráfico 8: Ingreso monetario promedio según género. Región de Coquimbo

Fuente: Encuesta CASEN, 2007

El sueldo promedio regional no puede ser proyectado según la evolución del período anterior, ya que es una variable que varía temporalmente. De todas formas, es posible afirmar que el desarrollo del sector minero tiene una consecuencia positiva directa sobre el nivel de los sueldos y, por consecuencia, las hipótesis de desarrollo de la producción que se han propuesto tendrían un impacto directo sobre las brechas constatadas en el ámbito salarial. En este sentido, el estudio PMC ha determinado los sueldos y los niveles de estudio promedio por sector económico en la Región de Coquimbo. Este elemento permite la proyección del impacto de la evolución económica sobre el sueldo promedio y la calificación del empleo.

Cuadro 12: Capital humano, región de Coquimbo

Capital humano		
	Escolaridad promedio en años	Ingreso Promedio en pesos
Promedio Región	10	304612
Agricultura	8	206704
Pesca	6	168698
Minería	9	370325
Construcción	9	272676
Comercio	10	215726
Servicios	11	265286

Fuente: estudio PMC.

De acuerdo a la hipótesis de baja probabilidad, solo los sectores que varían en término de crecimiento son los servicios, incluyendo la construcción y la minería. El buen nivel de sueldos en estos sectores tendría un impacto directo en el sueldo promedio, el que se vería incrementado en forma importante. En contraposición, la brecha de género disminuiría, ya que el sector de los servicios es sin duda el más importante proveedor de empleos femeninos.

En la hipótesis de media probabilidad, el crecimiento de la minería, de la construcción y de los servicios es mayor, y la agricultura crece gracias a la transferencia de tecnología. Estos dos elementos reducirían la brecha de género, mejorarían el sueldo promedio regional y permitirían una mejor calificación de los empleos regionales.

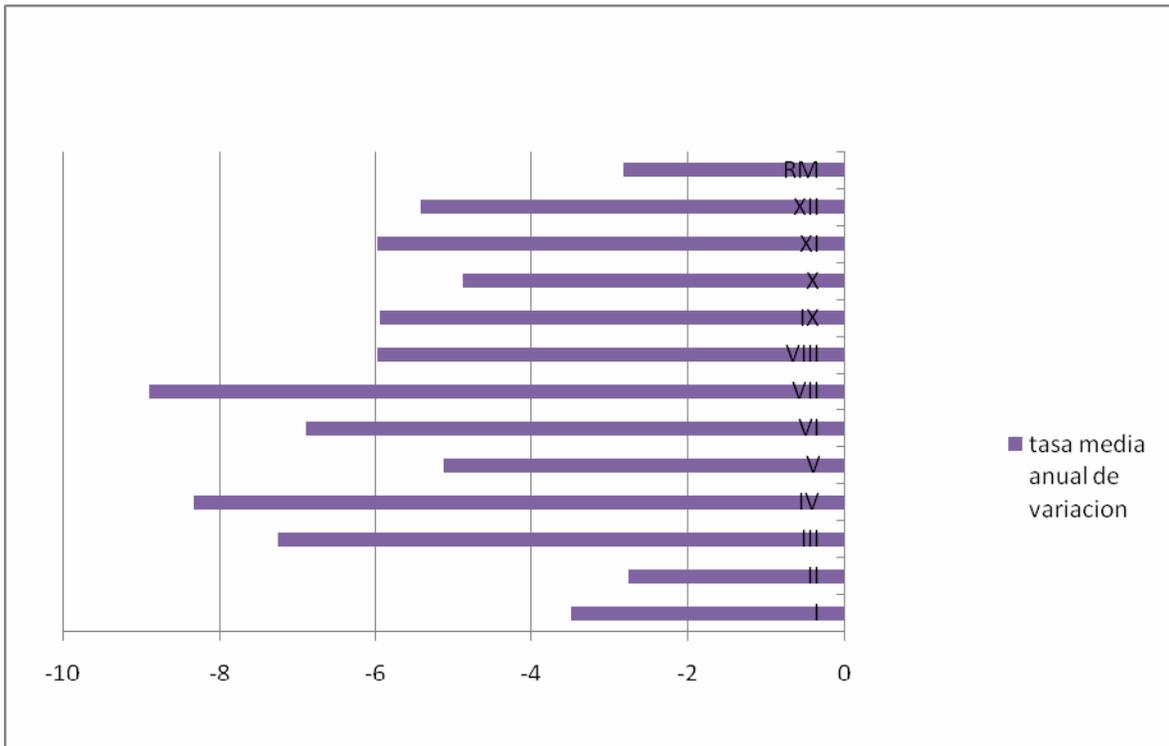
En la hipótesis de alta probabilidad, donde se suman el desarrollo agrícola de la Provincia del Elqui, un importante crecimiento de la minería y construcción y un fuerte crecimiento de la economía residencial, se producirían mejoras en términos de sueldo pero no en términos de género, ya que los empleos creados lo harán en una agricultura en desarrollo en la provincia de Elqui, donde se utiliza principalmente mano de obra masculina.

5.1.3.3 Las viviendas

La Región de Coquimbo ha tenido una tasa media anual de reducción del déficit habitacional entre los años 1992 y 2002 de un -6,49%, lo que ha permitido pasar de un déficit de 40.578 viviendas a 21.180 durante el período.

El análisis de esta disminución en términos relativos a la población regional destaca a la Región de Coquimbo que, con una tasa de 8,3%, se sitúa en segundo lugar a nivel país, detrás del Maule (8,9%). En este sentido, la Región de Coquimbo ha tenido una rápida evolución (-8,3%) en la disminución de este déficit.

Gráfico 9: Tasa media anual de variación de viviendas, 1992 - 2002



Fuente: Elaboración propia en base a INE, 1992 - 2002

Sin embargo, entre los años 2002 y 2020, se estima un aumento en la necesidad de viviendas determinado en gran medida por los siguientes factores:

- el crecimiento vegetativo y la necesidad de cambio de viviendas con el crecimiento familiar;
- el crecimiento migratorio;
- el éxodo rural;
- los cambios internos en las ciudades.

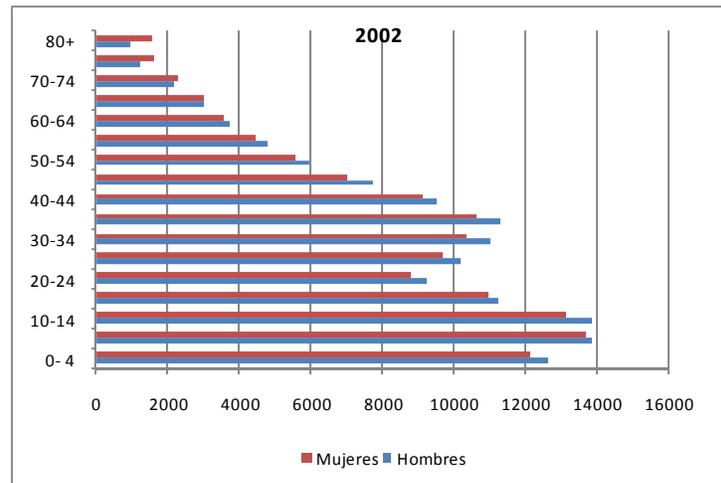
El crecimiento poblacional, (crecimiento vegetativo y migratorio) en las dos primeras hipótesis de desarrollo (de baja y media probabilidad) se mantiene en el nivel proyectado por el INE, es decir, 182.213 nuevos habitantes entre los años 2002 y 2020, principalmente instalados en las ciudades.

El éxodo rural va a generar entre 2002 y 2020 un flujo de habitantes hacia las ciudades que se estima en 44.647 habitantes, (esto si todos los inmigrantes de las demás regiones se concentran en las ciudades), significando que la necesidad de viviendas va a continuar en aumento en las ciudades de la región, principalmente en la conurbación la Serena Coquimbo.

Con una proyección de tres habitantes por hogar (inferior al promedio actual regional, como una forma de integrar una más alta proporción de adultos mayores), este flujo de población va a generar una nueva necesidad que se sitúa en alrededor de 75.000 viviendas. Cabe preguntarse entonces, ¿cuántos hogares pueden necesitar una vivienda social? Los datos disponibles no permiten precisar la proyección al 2020, pero parece probable que el ritmo de construcción de 1.940 viviendas sociales por año no será suficiente para enfrentar el crecimiento continuo de población y recuperarse del déficit de 21.180 viviendas.

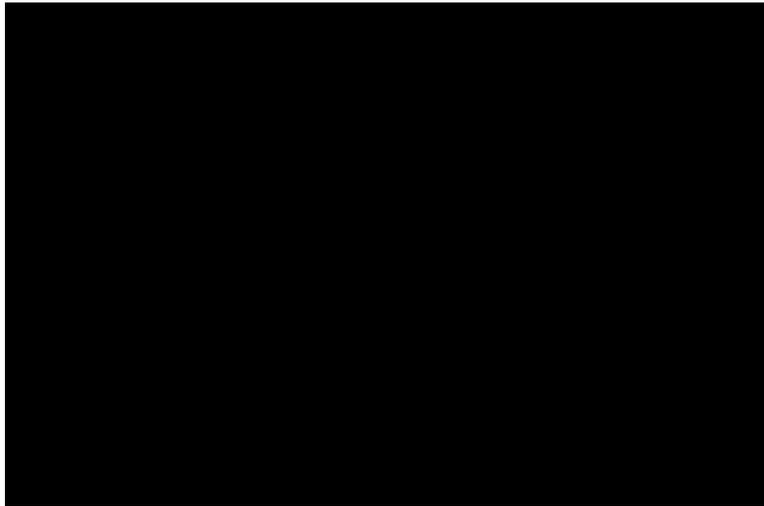
Entre estas viviendas destacarán aquellas para la tercera edad, como una forma de responder al crecimiento de esta categoría etárea. En este sentido, la evolución de las pirámides de edad muestra claramente la progresión de los adultos mayores.

Gráfico 10: Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2002



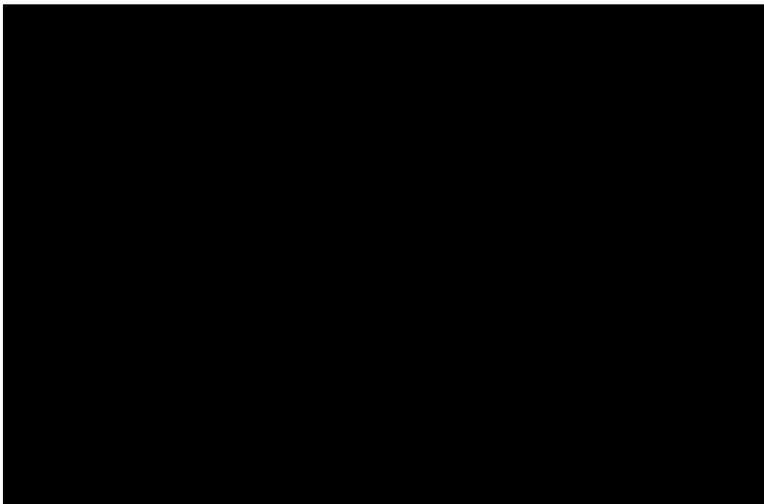
Fuente: INE, 2002.

Gráfico 11: Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2007



Fuente: INE, 2006.

Gráfico 12: Pirámide de edad, región de Coquimbo, 2020

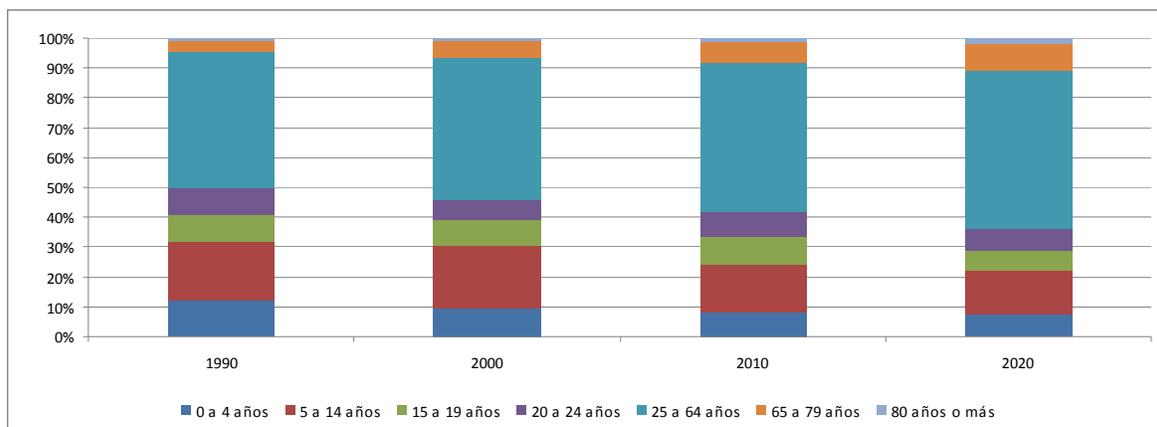


Fuente: INE, 2006.

Las proyecciones del INE indican lo siguiente: para el 2020, la población de 65 a 79 años representará el 10,13 % en la Región de Coquimbo, y aquellos de más de 80 años un 2,63 %.

Los adultos mayores de más de 65 años en total alcanzarán un 12,75 %, al frente de un 7,49 % que representaba este grupo etáreo en el año 2000. Así, en el año 2020 en la Región de Coquimbo, las personas mayores de 65 años serán de 104.321 habitantes, cifra que corresponde a más del doble del año 2000 (en que representaban 46.086 personas). Dentro del grupo etáreo un 53,64 % corresponde a mujeres. En tanto en el grupo de más de 80 años, las mujeres dominan con un porcentaje de 58,3%.

Gráfico 13: Grupos etáreos, región de Coquimbo



Fuente: INE, 2006.

En este sentido, la problemática de la vivienda para los adultos mayores se encuentra hoy identificada; el convenio entre MINVU y el SENAMA regional permitirá la construcción de edificios colectivos adaptados. Sin embargo, el envejecimiento de las personas y la pérdida de independencia creará la necesidad de servicios médicos de calidad y la cobertura de costos económicos importantes. Con la finalidad de reducir estos gastos, la experiencia europea y en particular francesa, fue la aplicación de una política de prevención para atrasar lo más posible la postulación a edificios colectivos, ya que esto provoca un envejecimiento y una pérdida de autonomía mucho más rápida, junto a la creación de un abanico de servicios “a domicilio” que por un lado reduce los gastos públicos y, por otro, crean nuevos empleos.

5.1.3.4 La salud

5.1.3.4.1 La tercera edad

La problemática de la tercera edad estudiada en los apartados anteriores tiene una componente de salud muy ligada al tema de la vivienda. El aislamiento y la pérdida de autonomía son causa de enfermedades que tienen un impacto directo sobre los servicios de salud.

Si se considera el crecimiento superior al 100% de la población de más de 65 años al año 2020, no parece posible doblar en proporción el equipamiento médico regional, y más en las ciudades si se integra la concentración urbana. Este desafío complejo va a necesitar una importante política de prevención:

- la prevención ligada a la construcción de viviendas especializadas;
- la prevención a través de actividades físicas: “moverse bien, envejecer bien” (programa internacional de prevención del envejecimiento);
- la prevención a través de nutrición saludable, que en la Región de Coquimbo, gracias a la “dieta mediterránea”, puede crear un mercado local de valorización de los productos regionales.

5.1.3.4.2 La población infantil

El diagnóstico ha puesto en evidencia la dramática expansión de la obesidad infantil en Chile y en la Región de Coquimbo: 17,8 % de la población infantil de primero básico de la región tienen problemas de obesidad infantil (JUNAEB, Septiembre 2005), es decir, 1.578 niños identificados en el 60% de las escuelas evaluadas. El promedio nacional es de aproximadamente un 17%, cuando en Estados Unidos se sitúa alrededor de un 15,3%.

En la Región de Coquimbo este nivel representa una alza de un 26% en comparación de lo observado el año 1995. Esta tendencia podría mantenerse tanto regional como nacionalmente. Proyectada al 2020, sería posible encontrar más de 2.500 niños en esta condición, si se considera la progresión de la enfermedad y de los jóvenes. Las mejores armas en la disminución de esta enfermedad son la prevención y la educación. Este tema que aparece como prioritario para la región, parece independiente de la evolución económica regional, excepto al considerar la progresión de los sueldos y del acceso a un nuevo modo de consumo alimentario.

5.1.3.5 La educación

La proyección para el año 2020 es parcialmente cuantitativa, sin embargo, posee una importante base cualitativa.

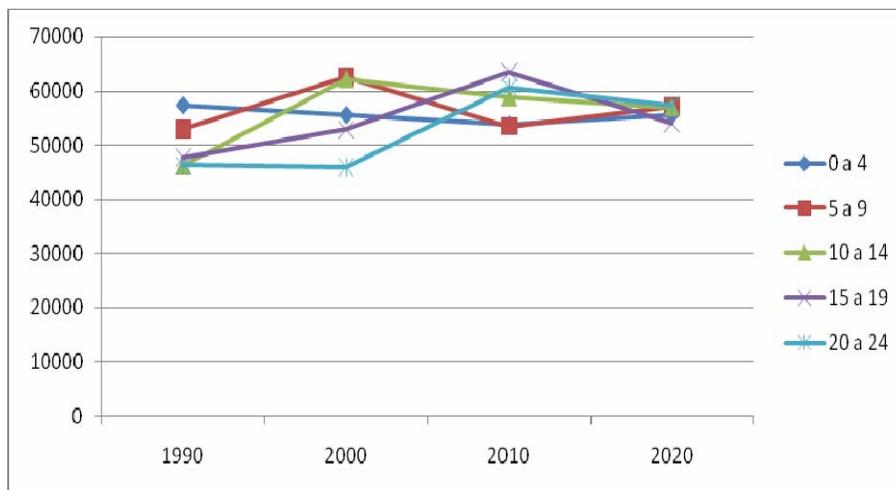
5.1.3.5.1 La dimensión cuantitativa

El crecimiento de la población urbana y las medidas reglamentarias, como la nueva reforma sobre la jornada escolar completa, aumentan la necesidad de complementar la infraestructura existente. El diagnóstico ha puesto en evidencia una excelente cobertura para los niveles de enseñanza básica y media. Los niveles pre básico se verán mejorados en el marco de la nueva reglamentación.

La evolución de la población entre 0 y 24 años se encuentra proyectada según las siguientes características (Gráfico 14).

- 0 a 4 años: en disminución desde el año 1990 hasta el 2010, con un leve crecimiento entre el 2010 y 2020;
- 5 a 14 años: aumento desde el año 1990 al 2000, con una lenta disminución hasta el 2010, volviendo a un crecimiento para el 2020.
- 15 a 19 años: se produce un crecimiento desde el año 1990 al 2010, con una disminución posterior hasta el año 2020.
- 20 a 24 años: disminuye entre 1990 y 2000, para luego tener un crecimiento entre los años 2000 y 2010, con una disminución posterior.

Gráfico 14: Cantidad de población total según grupos de edad y año, Región de Coquimbo



Fuente: elaboración propia en base a INE, 2006.

Estas proyecciones fluctúan en la medida que son los mismos niños que pasan a través de los diferentes grupos etáreos, lo que debe servir para la preparación de la programación de levantamiento de las infraestructuras escolares entre 2010 y 2020, las que deben integrar los cambios de tendencia (Cuadro 13):

- 0 a 4 años: + 1786 niños,
- 5 a 9 años: + 3684 niños,
- 10 a 14 años: - 1901 niños,
- 15 a 19 años: - 9327 jóvenes,
- 20 a 24 años: - 3372 jóvenes.

Es el éxodo rural y los flujos migratorios internos de la región los que van a aumentar la cantidad de los nuevos alumnos, lo que significa que la población escolar va a bajar fuertemente en los sectores rurales para, en contraposición, crecer en el sector urbano.

Cuadro 13: Total de habitantes según grupo etáreo y crecimiento 2010-2020, Región de Coquimbo

Grupo de edad	1990	2000	2010	2020	2010-2020
0- 4	57310	55539	53766	55552	1786
5-9	52921	62677	53475	57159	3684
10-14	46258	62247	58859	56958	-1901
15-19	47696	52842	63395	54068	-9327
20-24	46248	45844	60676	57304	-3372

Fuente: INE, 2006.

5.1.3.5.2 La dimensión cualitativa

El análisis de la evolución del sistema educativo muestra que se está en presencia de una tendencia de brechas profundas en término de rendimiento escolar y de gestión del sistema escolar, que las diferentes medidas o experimentaciones no han podido modificar positivamente.

Existen tres dificultades estructurales básicas, dos de las cuales fueron analizadas en el diagnóstico:

- El nivel de los alumnos, relacionado con la falta de coherencia entre:
 - los programas y la formación de los profesores y;
 - las exigencias del sistema nacional de educación.
- La gestión compartida de la educación y la falta de visión común entre el MINEDUC y los municipios.

Una tercera dificultad que se visualiza a partir de este diagnóstico de tendencia:

- El sistema educacional y sus variables tienen pocas correlaciones con los otros sistemas, lo que dificulta los efectos multiplicadores.

Es posible identificar la necesidad de construir ciertas conexiones entre la formación y las necesidades de las empresas, poco presentes en las políticas educacionales, excepto en la formación técnica y en particular en los liceos agrícolas. Por otra parte, aparece la relación entre la fuerte tasa de analfabetismo en el sector rural y el nivel escolar general, con la particularidad en la Región de Coquimbo de la actividad pecuaria y de la trashumancia que provoca muchas veces una ruptura en el ciclo escolar de los niños que deben seguir a sus familias en sus desplazamientos a la alta cordillera.

Este breve análisis indica que las orientaciones estratégicas para cambiar estructuralmente la brecha escolar se articulan sobre cuatro ejes:

- Mejorar el nivel escolar en los sectores rurales (sobre todo considerando la información de que los nuevos flujos de escolares entre 2008 y 2020 van a proceder mayormente del sector rural);
- Buscar un consenso con las municipalidades y las universidades y formalizarlo en un convenio de programación sobre “reducción de la brecha escolar”;
- Insertar la educación en la vida cotidiana regional a través de las necesidades educativas de hoy, como es el caso de la problemática del agua o de la energía y la obesidad infantil, con la finalidad de crear lazos y efectos articuladores entre el mundo escolar y la Región.
- Potenciar el uso de nuevas tecnologías y emprendimientos.

5.1.3.6 Los jóvenes

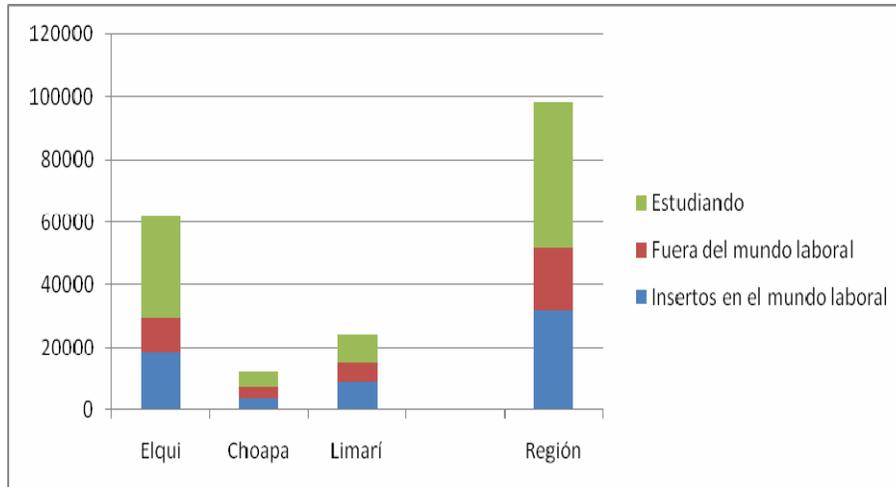
La principal brecha constatada en el sector de los jóvenes es su inserción en la vida laboral. Esta dificultad, que se visualiza en muchos países que basan la educación escolar sobre el “conocer” y no el “hacer”, es lo que se presenta en el capítulo precedente.

Los cambios propuestos para reducir la brecha escolar van a impactar sobre la brecha del empleo juvenil. La evolución positiva de la economía debería, para el año 2020, reducir esta brecha para preparar a los jóvenes de hoy para desenvolverse en el mundo laboral futuro con conocimientos sobre una pujante tecnología agrícola, al igual que en el sector de los servicios y en el turismo. Es la única manera de facilitar la inserción de los jóvenes en el empleo regional, para lo que se necesita una estrecha colaboración con las universidades y los centros de formación técnica regionales.

Por otra parte, en la región existe una cantidad importante (20%) de jóvenes entre 15 y 24 años que se encuentran fuera del mundo laboral y fuera del mundo escolar o universitario. Éste corresponde a un grupo particularmente vulnerable, que las políticas futuras deben tomar en

consideración. Por ello, se hace necesario profundizar el conocimiento sobre este grupo para buscar las medidas adecuadas y aplicarlas en el mediano plazo.

Gráfico 15: Proporción de jóvenes según su situación laboral. Región de Coquimbo, 2002



Fuente: elaboración propia en base a INE, 2003.

5.1.3.7 Las personas con discapacidad

En la región se contabilizaban el año 2004, 80.683 personas con discapacidad, lo que equivale a un 13,1% de la población regional total, con 14.782 personas que presentan una discapacidad severa, 23.404 personas con una discapacidad moderada y 42.177 con una leve discapacidad. Asimismo, un 36% de los hogares de la región presentan algún miembro con discapacidad.

La proyección del número de personas con discapacidad para el año 2020 no es posible de realizar ya que se está en presencia de un fenómeno aleatorio, sin embargo, la problemática de la integración de las personas con discapacidad en la sociedad es una tendencia fuerte a nivel mundial. Este es un problema complejo, que necesita un cambio de mirada sobre la discapacidad y, por consecuencia, un trabajo de información y sensibilización.

Una de las maneras de integrar a este grupo es a través de su inclusión laboral, pero las experiencias positivas conocidas en este ámbito en otros países (en particular en el caso de algunos países europeos), pasaron por una obligación legislativa para que las empresas tuvieran un porcentaje de personas con discapacidad dentro de su planta de empleados. En otras palabras, la institucionalidad regional puede (y debe) actuar a nivel de un cambio cultural para cambiar la mirada sobre este grupo de personas, pero las modificaciones reales y los resultados concretos provienen de reformas más profundas. Es muy importante también complementar la integración de las personas discapacitadas, en particular en las actividades productivas regionales de la agricultura, la minería y la pesca.

5.1.3.8 Impacto del sistema de producción sobre el sistema social

Es posible constatar que los cambios económicos, en conjunción con la dimensión ambiental, van a impactar al sistema social, el que va a ser modificado “naturalmente”, lo que se puede traducir tanto en una reducción como en un agravamiento de las brechas.

Así, en las tres hipótesis de crecimiento con ritmos diferentes, la pobreza continuará en reducción, los niveles de sueldo continuarán progresando, tal como lo demuestra el índice de desarrollo humano, las brechas de género tenderán a reducirse en términos de sueldo y de empleo como consecuencia de la dinámica suscitada por la economía residencial.

Pero la evolución económica profundizará la brecha en términos de déficit habitacional si es que el ritmo de crecimiento de la región no aumenta mayormente. La segregación espacial se verá agravada y aparecerán nuevos desafíos para los adultos mayores en términos de vivienda, de salud y de servicios. Aquí se dibujan nuevos desafíos para la institucionalidad. Por otra parte, las hipótesis de desarrollo no tendrán efectos directos sobre el sector educacional, las personas con discapacidad y la obesidad infantil, lo que abre también a la institucionalidad un campo de intervención importante.

Cuadro 14: Sistema social e hipótesis de crecimiento

Sistema social				Hipótesis de desarrollo		
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Bajo crecimiento	Crecimiento medio	Alto crecimiento
Pobreza y desarrollo humano	Transformación de la pobreza rural en pobreza urbana	IDH	Nuevas formas de pobreza			
Sueldo	Nivel de sueldo inferior al promedio nacional	Sueldo promedio regional del sector				
	Sueldo empleo femenino inferior al masculino	Comparación sueldos empleo masculino y femenino				
Vivienda y urbanismo	Falta de viviendas sociales	Déficit habitacional				
	Segregación espacial y urbanismo		Localización de las viviendas sociales			
	Necesidad de alojamiento adaptado a los adultos mayores		Inversiones en alojamiento			
Sistema social				Hipótesis de desarrollo		
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Bajo crecimiento	Crecimiento medio	Alto crecimiento
Seguridad ciudadana	Aumento de los denuncias Falta de información sobre la reducción de la victimización	Numero de denuncias Victimización	Tipo de delitos			
Salud	Aumento de la obesidad infantil	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Número de jóvenes en estado de obesidad infantil y acciones preventivas y educativas			
	Falta de servicios médicos y para médicos adaptados para los adultos mayores	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Inversiones en equipamientos adaptados y acciones de prevención			

59

Educación	Programas no adaptados al emprendimiento		Cambios de los programas			
	Dificultad de gestión compartida		Convenios de objetivos			
	Bajo nivel de rendimiento escolar		Resultados Simce			
	Infraestructuras a completar		Inversiones en infraestructuras			
Jóvenes	Dificultad de empleo para los jóvenes y falta de adaptación de las carreras universitarias al mercado regional del empleo.	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Número de convenios entre universidades y empresas			
Personas con discapacidad	Necesidad de acceder al empleo	Medidas de prevención	Número de empleos ocupados por personas con discapacidad y perspectiva de genero			

5.1.4 El sistema territorial

Cuatro factores principales van a determinar el futuro del sistema territorial de la región de Coquimbo:

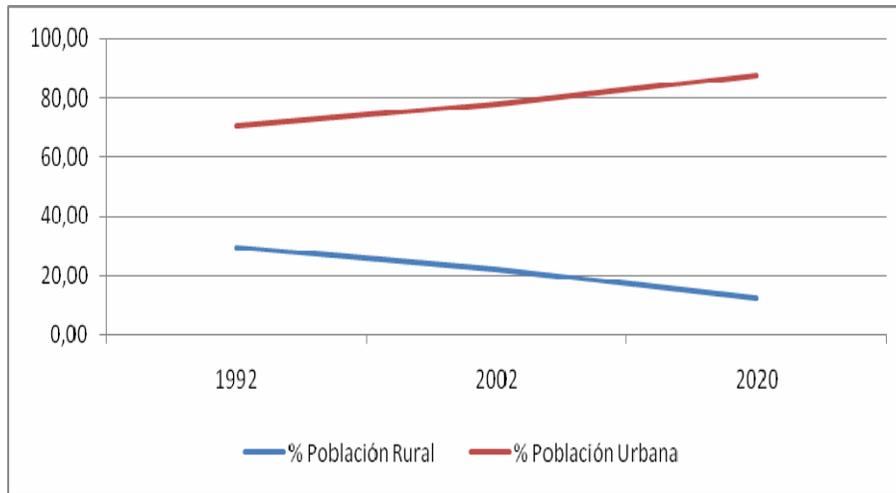
- La relación espacio rural – espacio urbano;
- La relación entre La Serena –Coquimbo y el resto de la región;
- Las dificultades de la vida económica y social en el Secano;
- La falta de dinámica de la zona costera del centro y sur de la Región.

Estos cuatro elementos se desprenden del diagnóstico regional, como clave para la reducción de las brechas rurales-urbanas, para reducir la exclusiva atracción de La Serena-Coquimbo y como una forma de resolver las dificultades estructurales de dos territorios fragilizados: el Secano y la Costa.

5.1.4.1 La relación entre el espacio rural y el espacio urbano

El éxodo rural es una fuerte tendencia presente en la Región de Coquimbo como asimismo todas las regiones del mundo que pasan de una economía fundada en la agricultura a una economía industrializada. El caso particular de la Región de Coquimbo es que se ha “terciarizado” directamente.

Gráfico 16: Porcentaje de población rural y urbana, Región de Coquimbo



Fuente: elaboración propia en base a INE, 2006.

El fenómeno que se ha producido y que se mantendrá en el futuro en la región es el ciclo clásico de vida de los territorios, que se termina cuando la extensión urbana empieza a conquistar las zonas rurales peri-urbanas y cuando los habitantes de las ciudades deciden vivir en el campo en zonas no muy lejanas a sus trabajos (alrededor de media hora de viaje, o más en las grandes ciudades) para beneficiar su calidad de vida lejos de la urbe y junto a las amenidades del campo. Este ciclo está produciéndose actualmente en la Región de Coquimbo.

No es posible abandonar este movimiento ni disminuir la población de las zonas rurales por razones humanas, ambientales, económicas y turísticas, además de que los costos para recuperar espacios abandonados o para asumir las consecuencias de la desertificación de las zonas rurales (erosión, incendios, disminución de los acuíferos,) son, a veces, superiores a las inversiones realizadas para mantener a la población en estas mismas zonas. Sin embargo, existen experiencias de éxito de revitalización de zonas rurales.

La principal resistencia al cambio es cultural: el fenómeno del éxodo se basa en la idealización de la ciudad y la desvalorización de la vida en el sector rural. El trabajo de “reconquista” de este sector debe hacerse enfocado a la generación siguiente, que va a buscar en sus raíces otro modo de vida. Esta “reconquista” se construye poco a poco sobre la base de una voluntad política fuerte y de acciones públicas que van a dar el sentido del nuevo movimiento y

luchar contra la imagen de un sector rural sin servicios y abandonado. Este eje de “lucha contra el éxodo rural” debe cruzar todas las acciones de la institucionalidad para su éxito.

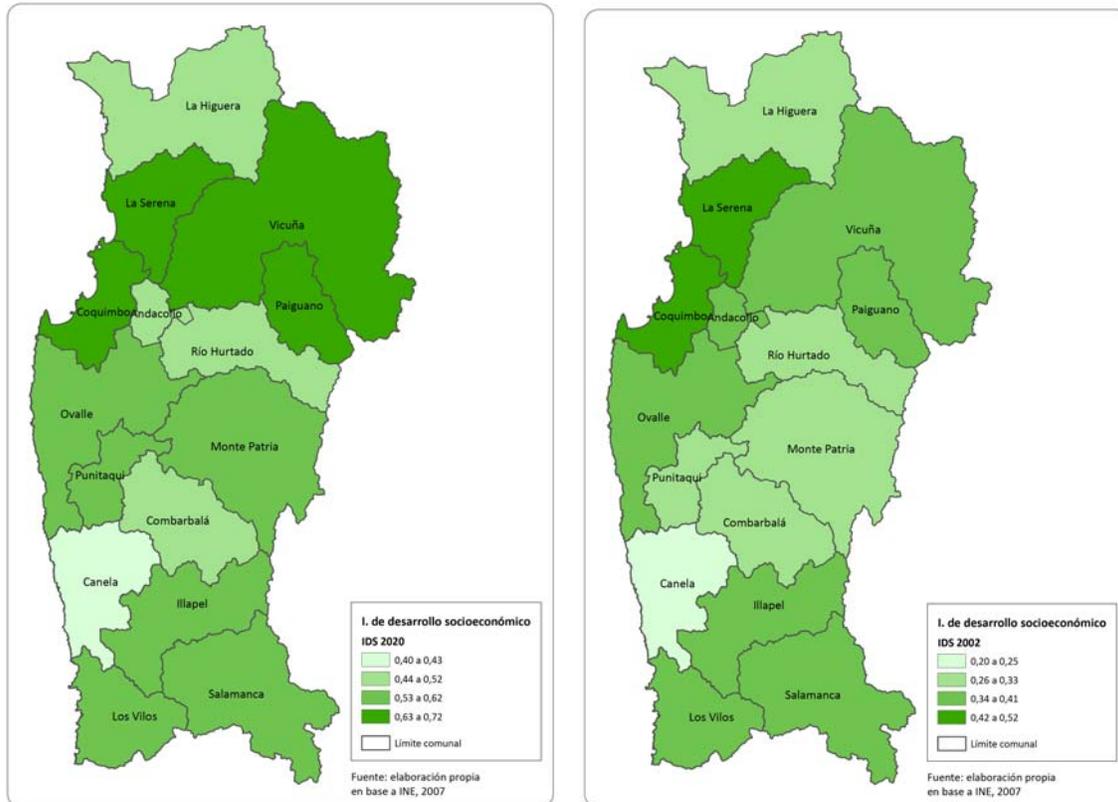
Dentro de los elementos de desigualdades, los servicios básicos y el equipamiento del hogar están al centro de la problemática.

La evolución del IDS por comuna, proyectada al 2020 permite identificar ciertos cambios territoriales:

- En el Elqui, al grupo de comunas que encabezaban el año 2002 la Región, la Serena y Coquimbo, las cuales han continuado su progreso, se unen Vicuña y Paihuano, lo que confirma la buena dinámica del bipolo del Elqui interior, al igual que queda de manifiesto la desigualdad norte-sur. En esta zona, Andacollo avanzaría y La Higuera mantendría un menor nivel en relación al resto de las comunas de la Región.
- En el Limarí, los verdaderos cambios llegarían desde las comunas de Monte Patria y Punitaqui. Ovalle, que mantiene su progreso, se mantendría en evolución hacia los niveles que presentan La Serena y Coquimbo, Río Hurtado y Combarbalá continuarían quedando rezagados.
- En el Choapa, no habrían cambios en la jerarquía de las comunas frente al IDS: Canela se mantendría como la comuna con menor desarrollo socioeconómico de la región.

Esta proyección tiene como objetivo la determinación de las acciones para modificar estas tendencias, es decir, si Canela, Río Hurtado, Andacollo y La Higuera quedaron rezagadas en cuanto a desarrollo con las consecuencias esperables sobre los habitantes, la juventud, la educación, los resultados escolares, por una responsabilidad política hay que ver cómo llevar a cabo una mejora en el más corto plazo posible.

Mapa 1: Índice de desarrollo socioeconómico, Región de Coquimbo.

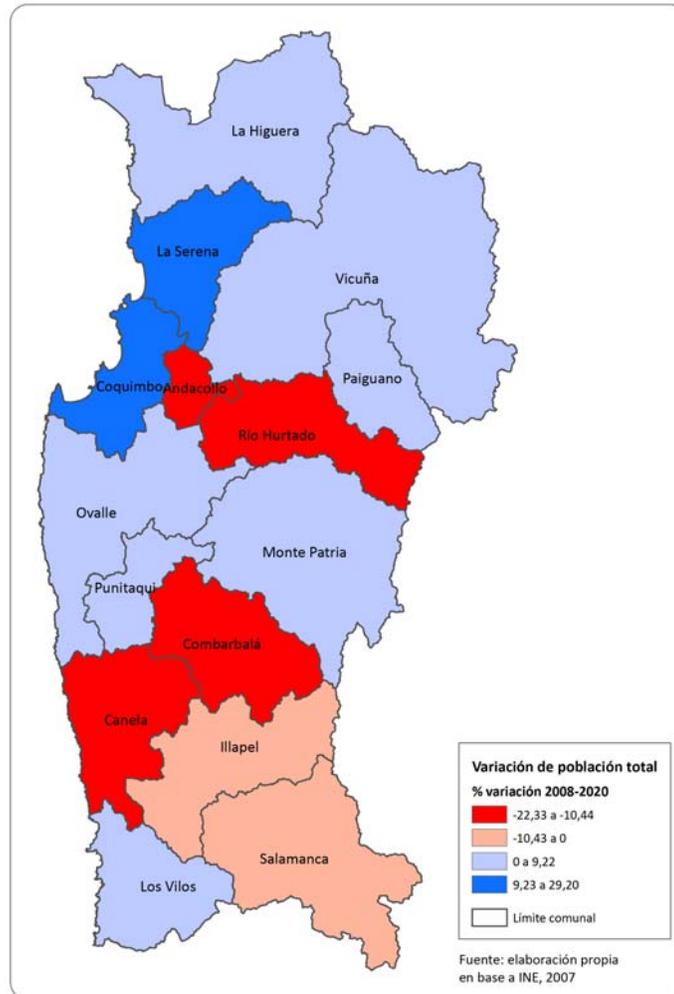


5.1.4.2 El desequilibrio entre La Serena Coquimbo y el resto del territorio regional

La conurbación La Serena- Coquimbo agrupaba en el año 2002 un 58% de la población regional. Según las proyecciones del INE, en conjunto agruparía para el año 2020 un 63% de la población regional en una aglomeración de 514.310 habitantes, que va a crecer un 48%, acogiendo 166.828 nuevos habitantes en 18 años, es decir, 772 nuevos habitantes por mes, los cuales se instalarán preferentemente en los barrios peri-céntricos o en los pueblos peri-urbanos.

Durante el mismo período, Canela podría perder 1.749 habitantes, es decir, una disminución de un 19% de su población y Andacollo, más atraído por la conurbación, un 31 % de sus habitantes.

El análisis de la variación de población regional entre 2002 y 2020 pone en evidencia el atractivo de La Serena-Coquimbo, la fuerte variación negativa de Río Hurtado, Andacollo, Combarbalá y Canela, y una variación negativa también en Illapel y Salamanca.

Mapa 2: Variación de población total. Región de Coquimbo, 2008-2020

Esta proyección, que es la hipótesis tendencial del INE, agravará el desequilibrio regional en cuanto a concentración de población y también transformará a La Serena y Coquimbo, amenazando la imagen de calidad de vida de la Región.

Los dos movimientos de población mencionados, del sector rural hacia el sector urbano y del territorio regional hacia la conurbación La Serena-Coquimbo, se alimentan de la misma dinámica del éxodo rural. Este movimiento marca principalmente a dos territorios de la región: el Secano y la Costa. Intervenir en estos territorios mediante programas y proyectos de estímulo territorial es una manera de instalar una política de prevención del éxodo rural.

5.1.4.3 El secano

En el diagnóstico y la evaluación de la ERD 2000-2006 se mencionó la problemática particular del secano y como el sistema que ha hecho funcionar este espacio durante tantos años no funciona en la actualidad, más aún, complicado por una situación de fuerte sequía. El secano concentra además problemas de pobreza, de educación y de aislamiento de un territorio complejo. En este contexto, las bases del sistema son fragilizadas:

-El comercio de los productos derivados de la actividad pecuaria es poco valorizado;

-La sequía y la erosión de los suelos, debido a una carga de animales superior a la capacidad de producción de los suelos fragiliza esta actividad aunque el número de criaderos tiende a bajar. La zona central de la región, donde se concentran la mayoría de las comunidades agrícolas, es considerada como un ecosistema frágil;

-Las comunidades agrícolas constituyen espacios donde los procesos de evolución son más lentos que en una explotación agrícola clásica, ya que se encuentran ligados a procesos de decisión más complejos. La evolución futura de las comunidades agrícolas depende de múltiples factores:

- La evolución del marco legislativo, que podría flexibilizar la comercialización de las tierras de las comunidades, abriendo la posibilidad de nuevos proyectos en la región;
- La evolución sociológica de las comunidades, debido al envejecimiento de los propietarios de los derechos, al éxodo rural de los herederos que no tendrán la misma visión que sus padres.
- La evolución del turismo rural, la capacidad de las comunidades de adaptarse a los cambios necesarios para integrar esta nueva actividad y la capacidad de la institucionalidad de promover un nuevo modelo económico de desarrollo de estos espacios.
- La evolución del sistema medio ambiental que puede acelerar el éxodo rural con los efectos combinados de la desertificación y los períodos de sequía.

Así, como el debilitamiento de este espacio corresponde a una tendencia marcada se necesitan reformas estructurales.

Para mantener a los habitantes en este territorio y con ello rescatar y valorizar la cultura local, se podría generar una variación en cuanto a pasar de una monoactividad pecuaria a una pluriactividad basada en la crianza, el turismo y la valorización de los productos relacionados y de la artesanía local. Esta perspectiva es coherente con los diferentes sistemas estudiados y podría ser, en el año 2020, un nuevo elemento de valorización de este territorio inter- fluvial.

5.1.4.4 La costa

El plan intercomunal del borde costero conlleva entre sus análisis la problemática de la costa y de las caletas portuarias aisladas. Las similitudes con la problemática del secano son claramente apreciables:

- Los productos de la pesca son poco valorizados;
- Los pescadores, a veces organizados en comunidades agrícolas (como el caso de Punta Choros por ejemplo), conllevan valores culturales potentes para la región;
- La pobreza y el aislamiento provocan un importante éxodo rural y dificultades de integración;
- Existe una fuerte tendencia en cuanto al proceso de debilitamiento de este espacio;
- La necesidad de un cambio estructural.

El esquema de pluriactividad descrito para el secano servirá también de base a la reflexión relacionada con el borde costero, proceso facilitado gracias a la presencia de la Ruta 5 como elemento de conectividad y a la construcción de proyectos de parcelas para segundas residencias en Talinay y Costa Dorada, entre otras.

5.1.4.5 Impacto del sistema de producción sobre el sistema territorial

El desarrollo económico, en sus tres hipótesis, generaría cierta evolución tendencial:

- Un crecimiento de la conurbación La Serena- Coquimbo;
- Un desarrollo del sistema rural bipolar “Vicuña-Paihuano” con el impacto del desarrollo turístico y el mejoramiento de la red vial internacional con Argentina;
- Un desarrollo moderado del sistema Limarí;
- Un desarrollo moderado del sistema Choapa en la medida que el crecimiento de la minería no tiene un fuerte impacto sobre el desarrollo territorial y que el desarrollo agrícola va a empezar a producir efectos económicos después de 2020;
- Niveles de éxodo rural que se mantienen;
- La nula reducción de los desequilibrios territoriales. Las principales dificultades se concentrarán en La Serena y Coquimbo, ya que aglutinan la mayor parte del crecimiento de la población permanente y a la mayor parte de la población turística, la que a su vez va en aumento. La conurbación puede presentar graves dificultades en dos ámbitos: problemas de funcionamiento y de segregación espacial, que provocan inseguridad y degradación de las condiciones de vida. Es

un ámbito prioritario para la intervención de la institucionalidad que va a necesitar la creación de nuevos marcos operacionales.

5.1.5 El sistema cultural y de cohesión social

El sistema cultural y de cohesión social esta basado en dos factores:

- El mosaico humano y las culturas de la región;
- La percepción de inseguridad de los habitantes.

5.1.5.1 El mosaico humano y las culturas presentes en la Región

La Región de Coquimbo posee al año 2008 alrededor de 700.000 habitantes que se reparten entre:

- El territorio rural, el cual presenta una constante pérdida de población y donde la gran mayoría de sus habitantes se han mantenido en esos lugares a través generaciones y se identifican fuertemente con su territorio;

- El territorio urbano, que acoge enormes flujos de población desde hace muchos años la cual se identifica más con su ciudad o pueblo de origen que con la ciudad que los acoge. Esta reacción tiene su explicación en dos fenómenos sociológicos: la “búsqueda de identidad” y “el temor del otro” que hacen que el inmigrante tienda a identificarse más con su país de origen.

El elemento nuevo de estos últimos años es el desarrollo de los medios modernos de comunicación y la globalización que acentúan el reflejo de búsqueda de identidad y provocan fenómenos como la “glocalización” y la “lugarización”, que pueden conducir a un cierto encierro en el “lugar”, aumentando el temor del otro y ciertas formas de segregación. Aunque también constituye una plataforma de construcción de identidades territoriales o “territorialidades” en el sentido de una valoración del tipo “denominación de origen”.

El territorio regional se encuentra constituido de una multitud de identidades individuales, o identidades colectivas compartidas por grupos homogéneos que se cruzan sin encontrarse y que forman el mosaico humano del territorio. No existe a la escala de la región una identidad fuerte y común que sea compartida por la gran mayoría de los habitantes.

La tendencia de la Región de Coquimbo de “acoger a nuevos habitantes”, debido por una parte a su posición geográfica, a su historia y a su atractivo, es bastante fuerte y las proyecciones de población del INE confirman para el año 2020 esta orientación. La problemática es entonces aunar a los diferentes actores de este mosaico para construir una obra coherente y poner en valor cada componente para que brille y sea reconocida. Las identidades territoriales se construyen, obviamente sobre las bases pre-existentes.

Así, la elaboración de los lineamientos estratégicos de desarrollo con miras al 2020 son un buen vector para responder a este desafío. Este trabajo necesita buscar las raíces de cada subgrupo cultural, que tiene una identidad propia: las diferentes etnias presentes en la región, los pescadores, las comunidades agrícolas, los habitantes del Choapa, los mineros, los porteños, entre otros, para posteriormente valorizar el aporte de cada uno de ellos a través de la política cultural, buscar las complementariedades y construir el mosaico constitutivo de la nueva identidad, indispensable para el éxito del proyecto de desarrollo. Sin embargo, no debe olvidarse que esta puede ser una construcción siempre frágil, debido a los movimientos migratorios permanentes o a la fortaleza de las sub identidades.

5.1.5.2 La percepción de inseguridad

La percepción de inseguridad se encuentra ligada a 3 factores principales:

- La inseguridad real que se contabiliza a través los delitos (ver diagnóstico);
- La percepción de inseguridad desarrollada por los medios de comunicación que “sobredimensionan” estos temas;
- El temor del otro, evocado en el apartado anterior, elemento que se amplifica en los territorios de fuertes migraciones como lo es la Región de Coquimbo, en que los migrantes llegan del extranjero, de regiones, del barrio vecino o del sector rural.

Así, con estos elementos se ha producido una tendencia constante y cada vez más poderosa de inseguridad, que puede ser cambiada con una fuerte política de comunicación y acciones culturales de valorización de cada parte del sistema regional, y con un cambio en la política de urbanización de las comunas principales de la región. Como se mencionó anteriormente, la dificultad que posee la región es el buscar una identidad que, a su vez, permitirá a los habitantes de ayer, de hoy y de mañana identificarse con un territorio referencial. El proyecto de ERD puede (y debe) ser un pilar fundamental para la construcción de esta nueva identidad.

5.1.6 El sistema institucional

Proyectar el sistema institucional para el año 2020, integrando los resultados de la evaluación de la ERD y de las entrevistas realizadas a los actores clave de la región, puede ser un tanto prematuro, ya que es a partir de las orientaciones estratégicas elegidas que el sistema institucional debería adaptarse para el futuro. Sin embargo, los cambios iniciados en el marco de la ERD 2000-2006, que fueron evaluados como positivos en las jornadas realizadas, van a proseguir y mejorarse a través de distintos medios, como son convenios de programación o de acciones de reforzamiento de la intercomunalidad.

Sin embargo, la evaluación de la ERD 2000-2006 puso en evidencia la necesidad de reducir tres principales brechas en este sentido:

-Pasar de una participación activa a una verdadera concertación, como una forma de asociar la sociedad civil a la decisión política;

-Coordinar más efectivamente las políticas públicas;

-Descentralizar la gestión pública.

5.1.6.1 La participación ciudadana

La evaluación de la ERD 2000-2006 ha puesto en evidencia cinco preguntas claves en términos de participación ciudadana:

- “¿Los diferentes espacios, instrumentos y medios de participación que fueron utilizados, empoderaron a la ciudadanía y le otorgaron legitimidad a las iniciativas públicas?”
- “¿Cómo se continúa profundizando la participación ciudadana con los instrumentos de hoy, para preparar un nuevo modo de diálogo público - privado?”
- “¿Cómo lograr el involucramiento de la sociedad civil, por sí misma, en las iniciativas?”
- “¿Cómo avanzar en preparar más a las personas para el ejercicio de la participación en iniciativas públicas?”
- “¿Qué innovaciones estratégicas debe contener la próxima ERD?”

La iniciativa de sistematizar los procesos de participación ciudadana es reciente. Ha sido desarrollada de forma muy adecuada en la Región como se ha visto en la evaluación de la ERD 2000-2006, sin embargo se debe considerar como una tendencia emergente.

Los esfuerzos reales por abrir el diálogo a través de mesas, ejercicios participativos, entre otros, han abierto un nuevo campo de experimentación que contiene dos dificultades estructurales:

-Para la institucionalidad, no hacer del acto participativo solamente una formalidad obligatoria, sino integrar realmente la opinión de la sociedad civil;

-Para la sociedad civil, vencer la fuerza natural del “encerrarse en su pequeño mundo”, y actuar como ciudadano responsable con una opinión fundada sobre los problemas que los atañen.

Para la institucionalidad, es un verdadero desafío que necesita pasar de la “participación” a la “concertación” como una segunda etapa en la construcción de una nueva forma de gobierno.

Para la sociedad civil, la participación ciudadana va en contra de la tendencia natural tal como ha sido presentado en el análisis del sistema cultural. Hay que tener en cuenta, de todas formas, que las opiniones de la sociedad civil generalmente van a enfocarse más en contra de un

proyecto, lo que va a dificultar la consecución de intereses particulares, más que como una manifestación de una reflexión para el interés público.

La participación pasa por un trabajo educativo básico, es decir, por un cambio cultural que enseñe el empoderamiento como una herramienta para hacer frente a las dificultades que plantea el desarrollo de sus territorios.

5.1.6.2 Coordinar las políticas públicas

La coordinación de las políticas públicas debería pasar por dos ejes complementarios:

- Mejorar la temporalidad de la coordinación;
- Cambiar la mirada de los actores públicos.

El “tiempo” es y será siempre una resistencia a la coordinación de las políticas públicas. Cada actor público, en un sistema de gobierno centralizado, tiene su ritmo y su marco, y el cambio es difícil de realizar en este contexto. La única manera de vencer esta resistencia es cambiando la mirada de los actores públicos. Seguir la tendencia de los actores anteriores, más que por una mirada política, por la consecución de los proyectos beneficiosos para el territorio regional.

Compatibilizar para un Seremi, por ejemplo, la dependencia estructural de su Ministerio y la necesidad de ponerse al servicio de las necesidades locales, significa compatibilizar dos miradas antagónicas: la visión “Top Down”, y la visión “Bottom Up”.

En una organización centralizada, este cambio de mirada puede salir únicamente de la voluntad de cada actor público, los que deben ser convencidos del interés de cambiar su visión.

El desafío es el de compatibilizar una “organización” centralizada con una “visión” descentralizada. La única arma para este nuevo desafío es la construcción (paciente) de un consenso, lo que puede ser contradictorio con la necesidad de mejorar la temporalidad de las políticas públicas. La ERD 2000-2006 ha abierto el camino. El proceso de descentralización en marcha (con todos sus vaivenes, va a facilitar este trabajo, aunque nadie puede garantizar donde se encontrarán los avances de la descentralización en el año 2020.

5.1.6.3 Descentralizar la gestión pública dentro de la región

La descentralización de la gestión pública dentro de la región de Coquimbo debe enmarcarse dentro de cuatro marcos fundamentales:

- La necesidad de mejorar la participación ciudadana,
- La necesidad de considerar de manera efectiva las decisiones del ciudadano,
- La necesidad de promover un mejor equilibrio del territorio,

- La necesidad de optimizar los tiempos de desplazamiento.

Estos cuatro elementos imponen un importante desafío para el Gobierno Regional y los actores relevantes en la gestión territorial. En este sentido, la mayor dificultad de las organizaciones descentralizadas es la de mantener la cohesión de la acción pública.

En el diagnóstico territorial se ha identificado un espacio de gestión pertinente, que es la Provincia, que podría ser en el futuro un nivel con más poder de intervención directa sobre su territorio.

5.2 “Círculos virtuosos”, desarrollo endógeno, cambios posibles y cambios deseables

5.2.1 El círculo virtuoso de la economía residencial

Los “círculos virtuosos” pueden ser definidos como encadenamientos de elementos complementarios que van a producir, en conjunto y de manera natural, efectos sinérgicos y los que tienden a mejorar una determinada situación, es decir, la reducción de una brecha identificada o un nivel de eficiencia más alto. Estos círculos virtuosos son instrumentos de transversalidad ya que buscan la complementariedad entre sistemas que podrían funcionar de manera autónoma. Son por eso instrumentos privilegiados para identificar las componentes de un desarrollo endógeno.

Identificar los círculos virtuosos que pueden mañana generar un desarrollo endógeno permite también la priorización de las acciones públicas. En la Región de Coquimbo y proyectándose al año 2020, se han analizado los diferentes sectores económicos para jerarquizarlos en función de sus efectos positivos en cada uno de los sistemas identificados.

Se han cruzado siete sectores económicos: la agricultura de riego, la minería, la economía residencial, el turismo, la pesca-acuicultura, la actividad pecuaria y la agroindustria con cada sistema (producción, social, territorial, ambiental, cultural y institucional).

La pregunta que se mantiene es la de determinar si el sector económico reduce (cambio positivo), agrava (cambio negativo) o mantiene (no hay efectos) el conjunto de brechas identificadas. En este sentido, se está en el ámbito de los análisis cualitativos y de la subjetividad y es posible que los resultados se modifiquen con el trabajo participativo de las fases siguientes del estudio.

Cuadro 15: Círculos virtuosos

Factores		Sistemas		Sistemas económicos						
Sistema de producción				Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca / Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas							
Materia prima		Cantidad de materia prima	Evolución de las "reservas"	+	+	+	+	-	-	+
	Cambios del contexto nacional (leyes, prioridades políticas, acuerdos comerciales, etc..)		Evaluación de los cambios nacionales	+	+	+	+	+	-	=
Empresas	Principalmente MYPIMES: Fragilidad, dificultad para invertir y ser competitivas	Número de empresas	Estructura empresarial	-	+	-	-	-	-	+
Oferta de mano de obra	Falta de empleos calificados	Número de empleos	Nivel de calificación de empleos	-	-	+	+	-	-	+
	Falta empleo femenino	Porcentaje de empleo femenino		-	-	+	+	-	-	-
Tecnología	Dificultad, para las empresas de acceso a la tecnología para mejorar su competitividad		Transferencia de tecnología	-	+	=	=	-	=	-
Infraestructuras	Escasez de recursos públicos	Presupuesto inversión pública		-	-	+	-	+	+	-
Valor de la producción	Ritmo de crecimiento económico insuficiente al frente del promedio nacional	PIB		+	+	+	+	-	-	+
	Fragilidad del mercado mundial	Exportaciones e inversiones extranjeras	Nivel de dependencia del mercado mundial del sector	-	-	+	+	-	=	-

Factores	Sistemas			Sistemas económicos							
Sistema de producción											
Proveedores	Falta de valor agregado en la región	Valores Proveedores regionales	Valores Proveedores regionales	+	-	+	+	-	-	+	

Sistema social										
Factores del sistema	Brechas	VARIABLES CUANTITATIVAS	VARIABLES CUALITATIVAS	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Pobreza y desarrollo humano	Transformación de la pobreza rural en una pobreza urbana	IDH	Nuevas formas de pobreza	+	+	+	+	=	-	+
Sueldo	Nivel de sueldo inferior al promedio nacional	Sueldo promedio regional del sector		-	+	+	+	-	-	-
	Sueldo empleo femenino inferior al sueldo masculino	Comparación sueldos empleo masculino y femenino		-	-	+	+	-	-	-
Vivienda y urbanismo	Falta de viviendas sociales	Déficit habitacional		+	+	=	=	=	=	=
	Segregación espacial y urbanismo		Localización de las viviendas sociales	+	+	=	+	=	=	=

Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Necesidad de alojamiento adaptado a los adultos mayores		Inversiones en alojamiento	=	=	=	=	=	=	=	
Seguridad ciudadana	Aumento de las denuncias Falta de información sobre la reducción de la victimización	Numero de denuncias Victimización	Tipo de delitos	=	=	=	=	=	=	=
Salud	Aumento de la obesidad infantil	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Número de niños en estado de obesidad infantil y acciones preventivas y educativas	+	=	=	=	=	=	+

Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca / Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
				=	=	=	=	=	=	=
Falta de servicios médicos y para médicos adaptados para los adultos mayores	Evolución por categoría de edad y perspectiva de género	Inversiones en equipamientos adaptados y acciones de prevención	=	=	+	=	=	=	=	
Educación	Programas no adaptados al emprendimiento		cambios de los programas	=	=	=	=	=	=	=
	Dificultad de gestión compartida		convenios de objetivos	=	=	=	=	=	=	=
	Bajo nivel de rendimiento escolar		resultados Simce	=	=	=	=	=	-	=
	Infraestructuras a completar		inversiones en infraestructuras	=	=	=	=	=	=	=

Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca / Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Jóvenes	Dificultad de empleo para los jóvenes y falta de adaptación de las carreras universitarias al mercado regional del empleo.	Evolución por categoría de edad y perspectiva de genero	Numero de convenios entre universidades y empresas	+	-	+	+	-	-	+
Personas con discapacidad	Necesidad de acceder al empleo	Medidas de prevención	numero de empleos ocupados por personas con discapacidad y perspectiva de genero	-	-	+	=	-	-	-
Sistema medio ambiental										
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Agua	Necesidad de calidad y producción limpia		Medidas de calidad de agua	+	-	+	+	+	=	+
	Escasez de recursos hídricos	balance hídrico usos recursos por cuenca		-	-	+	+	+	-	-
Energía	Necesidad de reducir la dependencia energética	Necesidades energéticas		+	-	+	+	+	+	-

Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Procesos naturales de deterioro	Aumento de la desertificación		Evolución de la desertificación	+	=	=	=	=	-	=
	Cambio climático		Evolución de los cambios	-	=	=	=	-	-	-
Sistema territorial										
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
La relación espacio rural - espacio urbano	Necesidad de reducir las diferencias entre el sector rural y el sector urbano	IDS		+	+	+	+	=	-	+
	Necesidad de reducir las brechas en equipamiento de base	inversión en equipamiento de base		+	+	+	+	=	-	=
La relación entre la conurbación La Serena - Coquimbo y el resto de la región	Necesidad de reducir el desequilibrio entre la conurbación y los otros sub. territorios		Inversión pública en los otros sub. territorios	+	+	+	+	+	-	+
El secano	Necesidad de resolver el problema estructural del secano		Evolución social(y en particular de las comunidades agrícolas), económica y medio ambiental del sector	=	=	=	+	=	+	=

Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
La costa	Necesidad de resolver el problema de la dinamización de la costa		Evolución social (y en particular de las comunidades agrícolas), económica y medio ambiental del sector	=	=	=	+	+	+	=
Sistema cultural y de cohesión social										
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
El "Mosaico" humano	Necesidad de hacer reconocer las diferentes componentes del mosaico		Evolución de la composición de la población	+	+	=	+	+	+	+
	Necesidad de valorizar las culturas		Evolución de las acciones culturales	=	=	=	+	+	+	+
La percepción de inseguridad y el urbanismo	Necesidad de asegurar los habitantes y de mejorar el urbanismo de las ciudades		Evolución de la percepción de inseguridad Evolución de las políticas de urbanismo	=	=	=	-	=	=	=

Sistema institucional										
Factores del sistema	Brechas	Variables cuantitativas	Variables cualitativas	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
Participación y asociatividad	Necesidad de desarrollar más la asociatividad y la participación ciudadana		Evolución de la participación y de la asociatividad	=	=	=	=	+	=	+
Coordinación de las políticas públicas	Necesidad de promover la intercomunalidad y los convenios de proyectos		Evolución de la intercomunalidad y de los convenios de programación o de proyectos	=	=	=	+	=	=	=
	Necesidad de coordinar en el tiempo los estudios y los documentos de programación		Evolución de la coordinación entre los estudios y entre los documentos de programación	=	=	=	=	=	=	=
	Necesidad de compartir una visión descentralizada al nivel de los actores públicos		Consenso entre los actores públicos	-	+	-	+	-	-	=
Descentralizar en la región la gestión pública	Necesidad de acercar la decisión del ciudadano y particularmente para luchar contra el éxodo rural		Procesos de descentralización de la institucionalidad en la región.	=	=	+	+	=	=	=

Resultados	Indicador	Agricultura de riego	Minería	Economía residencial	Turismo	Pesca/Acuicultura	Actividad pecuaria	Agroindustria
	+	16	14	21	25	10	6	14
	-	12	11	2	3	14	20	10
	=	14	17	19	14	18	16	18
	Total	42	42	42	42	42	42	42

Fuente: elaboración propia.

El análisis de los resultados pone en evidencia el impacto en términos de desarrollo endógeno del sector de “la economía residencial” y de uno de sus subsectores, el “turismo”. Estos son los dos sectores que van a generar la más grande eficiencia en términos de reducción de desigualdades, que limitan al máximo los efectos negativos de agravación de las brechas existentes y que interactúan con el número más alto posible de factores. Por otra parte, no se debe olvidar que la agricultura sigue en la jerarquía de los sectores económicos. La minería y la agroindustria se mantienen en segundo lugar, sobre los sectores de pesca-acuicultura y el sector agro pecuario.

El análisis del sector “economía residencial” pone en evidencia los elementos siguientes:

-Un impacto importante al nivel de la reducción de las brechas económicas: con la sola debilidad de que es que es un sector que moviliza MIPYMES y que estas poseen una fragilidad intrínseca, lo que no va a reducir totalmente la brecha existente en este ámbito;

-Un impacto en el sistema social, relativamente bueno en la medida que no agrave las brechas;

-Un impacto en el sistema ambiental, lo más eficiente para todos los sectores económicos porque no provoca daños mayores y es el menor consumidor de recursos naturales, excepto en el ámbito de los vertederos, porque la producción de 1.17 kg/hab./día por la población regional que tiene servicio de recolección domiciliario va a aumentar en proporción y que un 83.3% de los vertederos no cumplen con las normas sanitarias mínimas para la operación de basurales;

-Un impacto territorial muy positivo, aunque menor que el turismo porque su impacto sobre el secano y la costa es muy leve;

-Su mayor debilidad es el efecto nulo sobre las brechas del sistema cultural y del sistema institucional. Pero si se integra el turismo a su sector de referencia, que es la economía residencial, será posible tener un resultado diferente en la medida que el turismo es un elemento que tiende a valorar las culturas locales y constituye un elemento de coordinación y de descentralización de la acción pública.

De esta forma, la economía residencial, incluyendo en ella las actividades turísticas, crea un círculo virtuoso casi perfecto, reduciendo las brechas en términos de calidad de empleo, de perspectiva de género, de elevación del sueldo promedio, de empleo para los jóvenes y personas con discapacidad. Es un sector que tiene poca dependencia de factores externos y del mercado mundial. Asimismo, tiene importantes efectos multiplicadores, impactando los ámbitos económicos, sociales, ambientales, territoriales, culturales e institucionales. El sector de la economía residencial es un sector generador de desarrollo endógeno sustentable.

5.2.2 Cambios previsibles y cambios deseables

La lectura horizontal de la matriz de círculos virtuosos permite poner en evidencia el comportamiento de los factores y de las brechas identificadas para el año 2020, en el marco de un desarrollo tendencial, acompañando los sectores económicos actuales.

El impacto acumulado de los sectores económicos, por otra parte, permite determinar los cambios previsibles o tendenciales para el futuro, antes de la intervención de la institucionalidad.

La evaluación del peso relativo de la institucionalidad sobre el conjunto de variables, permite la medición de su capacidad de modificar el sentido tendencial de evolución.

5.2.2.1 El sistema de producción

Cambios posibles:

En el sistema de producción, los efectos positivos esperables se refieren en su mayoría al crecimiento del PIB y del mejoramiento del valor agregado en la región.

Los efectos más preocupantes son que las brechas identificadas en término de predominancia de las MIPYMES no van a ser reducidas de manera “natural”. La brecha de género en el empleo va a reducirse lentamente, a pesar de que la economía residencial tiene un efecto positivo. Las necesidades en cuanto a infraestructura se mantienen, debiendo suplirlas (o al menos disminuirlas), para lograr este objetivo.

Cambios deseables:

Los cambios deseables prioritarios frente del diagnóstico realizado y que la institucionalidad tiene la capacidad de enfrentar son:

- Reducir la brecha de género en el empleo;
- Mejorar la calidad de los empleos;
- Favorecer la transferencia de tecnología;
- Favorecer el desarrollo de las MIPYMES.

5.2.2.2 El sistema social

Cambios posibles:

En el sistema social, los efectos positivos tendenciales esperables están referidos a la reducción de la pobreza, el mejoramiento de las condiciones de empleo de los jóvenes y al aumento de los sueldos. Los efectos negativos se relacionan con la brecha de género en términos de sueldo, la integración de personas con discapacidad y el crecimiento de la segregación espacial.

Los efectos neutros que se debe destacar son, por una parte, que el desarrollo económico de la región no va a crear de forma directa mejoramientos en el sector de la educación, de la salud y de las viviendas, lo que se mantiene en un contexto de nuevos desafíos a enfrentar.

Cambios deseables:

Los cambios deseables prioritarios al frente del diagnóstico realizado están relacionados principalmente con el hecho de que la institucionalidad debe tener el poder de influir sobre la reducción de las brechas en materia de salud, de educación, de viviendas y de integración de personas con discapacidad.

Cabe entonces preguntarse: ¿Cómo la institucionalidad puede intervenir para reducir las brechas de género en términos de sueldo? ¿Cómo la institucionalidad puede luchar contra la segregación espacial que construirá las dificultades del mañana?

5.2.2.3 El sistema ambiental

Cambios posibles:

En el sistema ambiental, los efectos positivos a esperar se visualizan en términos de calidad de agua y de energía, en condición que los proyectos previstos de producción de energía se lleven a cabo. Las dificultades están referidas a la insuficiencia de los recursos hídricos y al cambio climático, principalmente relacionado con eventos de sequía.

Cambios deseables:

Los cambios deseables prioritarios frente al diagnóstico realizado tienen relación con que la institucionalidad debe tener el poder de influir en términos de proyectos energéticos y el control del recurso agua: la vigilancia sobre su calidad debe ser permanente, para evitar y enfrentar los riesgos de deterioro por las actividades industriales y por las actividades humanas.

5.2.2.4 El sistema territorial

Cambios posibles:

En el sistema territorial, el desarrollo económico debiera, “en teoría”, favorecer la reducción de las brechas en término de lucha contra el éxodo rural (excepto en el secano y la costa) ya que las actividades económicas como la agricultura, la minería y las actividades de servicios se reparten en todo el territorio regional. Pero el problema es que el desarrollo humano pesa mucho más en este sistema que el desarrollo económico: la atracción de la ciudad no compensa la difusión de las actividades en el territorio.

Cambios deseables:

La institucionalidad puede intervenir para mejorar la situación del secano y de la costa, para de esta manera reducir los desequilibrios territoriales como se ha detallado en el análisis de tendencia del sistema territorial. Pero eso necesita la definición de una política voluntaria y activa que pueda proveer beneficios a largo plazo.

5.2.2.5 El sistema cultural

Cambios posibles:

La tendencia del desarrollo económico va a favorecer globalmente la cohesión social, pero para el sistema territorial, la fuerza de la dinámica humana y los cambios generados no van a producir efectos suficientemente positivos. En el ámbito de la percepción de la inseguridad, el desarrollo económico no va a reducir la brecha identificada.

Cambios deseables:

La institucionalidad puede intervenir directamente para reducir estas brechas, pero la eficiencia de su acción depende de las medidas tomadas en el ámbito territorial y de la capacidad de iniciar una nueva política de ocupación del espacio regional.

5.2.2.6 El sistema institucional:

Cambios posibles:

El desarrollo económico no va a producir cambios positivos en la reducción de las brechas constatadas en este ámbito y la institucionalidad debe iniciar las medidas apuntando hacia los cambios deseables.

En conclusión, es posible ver que el sistema económico puede, en perspectiva al año 2020, reducir parcialmente las brechas sociales y ambientales, con la condición de que se mantenga el desarrollo de la economía residencial, vector del desarrollo endógeno, donde el turismo tiene un papel importante.

Pero las brechas territoriales, culturales e institucionales, y una parte de las brechas sociales (educación, pobreza, entre otras) necesitan una política nueva y activa para tratar de promover otro tipo de ocupación del territorio y evitar la concentración urbana al norte de la región.

6 Conclusión General del diagnóstico de tendencia

Este diagnóstico no pretende responder exhaustivamente a la interrogante respecto de las tendencias al 2020, en consideración que la metodología elegida es un proceso participativo, de construcción colectiva de una visión de región, en el marco de la elaboración de lineamientos estratégicos 2008-2020.

Sin embargo, al final de este trabajo prospectivo aparecen conclusiones y visiones que servirán para alimentar el debate de las próximas fases y que se propone compartir en esta instancia.

La Región de Coquimbo ha tenido un salto cualitativo importante en términos de infraestructuras y de estabilización de una economía diversificada que puede permitir el enfrentamiento de crisis externas venideras. Las previsiones de crecimiento del PIB son buenas, constantes y fuertes (minería, energía, turismo, agricultura, economía residencial) y van a permitir a la región, hacia el 2020, el cumplir un nuevo salto cualitativo modificando su situación al nivel país.

La economía residencial que no está integrada en el informe del PMC, exceptuando el sector Turismo, puede en el futuro ser eficiente para reducir algunas brechas, ya que es un vector de desarrollo endógeno sustentable.

La fragilidad del medio ambiente y la escasez de los recursos naturales puede no limitar el desarrollo de la región si, en el caso del agua, se desarrolla un manejo preciso y concensuado de los recursos o se realiza una acción informativa y educativa fuerte, y para la energía si los proyectos previstos se realizan.

Pero el principal factor de generación de brechas sociales y territoriales son los grandes cambios que se producen en la región en términos de movimientos de población, éxodo rural y migraciones de otras regiones. Movimientos que han debilitado la eficiencia de la ERD “2000-2006” y que a su vez debilitaron los efectos de la nueva estrategia sin medidas fuertes para tratar de cambiar un movimiento “natural”. La localización de los habitantes crea desequilibrios en muchas regiones del mundo, ya que obedece principalmente a lógicas privadas que no integran el interés público.

El rol de la institucionalidad se limita, en una primera fase, a seguir el movimiento y proveer las infraestructuras y servicios públicos necesarios; en una segunda fase, a realizar intervenciones para reducir los desequilibrios sociales y; en una tercera fase, en los barrios donde estas políticas no fueron suficientes, tratar de instalar la paz social.

Con estos elementos es posible “dibujar” visiones alternativas del futuro de la Región de Coquimbo.

¿Cómo será la Región de Coquimbo el año 2020?

Escenario tendencial:

Al Norte, la aglomeración de La Serena- Coquimbo, que concentra alrededor de 500.000 habitantes, con una fuerte proporción de adultos mayores, que utilizan una red de múltiples servicios no medicalizados, destinados a facilitar el envejecimiento.

El nivel de la pobreza global en la región se ha reducido, pero se mantiene una pobreza urbana, concentrada en algunos barrios “vulnerables”, que alimentan la percepción de inseguridad, aislados y a muchos kilómetros de los dos centros históricos donde se han extendido las zonas peatonales.

Las brechas en términos de género se reducen lentamente y la cohesión social es difícil de instalar, debido a los cambios permanentes que marcan esta aglomeración.

La conurbación mantiene dificultades de circulación internas, en su corte por la autopista prolongada hasta Vallenar y luego a Copiapó, lo que ha atraído una mayor cantidad de “migrantes” del Norte y particularmente de Freirina, provincia sur de la Región de Atacama que Pascua Lama y Agrosuper han transformado. La aglomeración acoge también muchos argentinos sobre todo en verano en los departamentos comprados al frente del océano. Ellos se encuentran muy presentes desde el mejoramiento de la carretera hasta San Juan.

La continuidad urbana desde La Serena hasta Coquimbo, donde alternan rangos de edificios y enlaces, ha disminuido el ambiente de balneario que tenía en el pasado la entrada a La Serena.

La conurbación acoge el 80% del millón de turistas anuales, parte de ellos traídos por los cruceros regulares que llegan al puerto de Coquimbo que ha mejorado sus instalaciones y su acceso y, por otra parte, se alojan en la ciudad cerca de Avenida del Mar que ahora se prolonga hasta el Golf-Hotel. Otros turistas transitan para ir al Elqui, valle en pleno desarrollo agrícola en su parte baja, hasta Vicuña y Monte Grande, para el descubrimiento de las estrellas y de Gabriela Mistral, o las visitas a los circuitos turísticos del Limarí y sus productos gastronómicos conocidos por sus virtudes saludables de la dieta mediterránea.

Al centro de la región, en el Limarí, “Valle High-Tech”, se agrupan 177.000 habitantes (el tamaño de La Serena o Coquimbo en 2002), desde Monte Patria hasta el océano, con su agricultura de alta tecnología, sus centros de investigación científicos, su capital Ovalle de 120.000 habitantes, modernizada, y sus valles abiertos al turismo.

Al Sur, el Choapa se transforma con la actividad minera intensa pero que no produce un desarrollo local en la dimensión de sus resultados económicos y con una nueva agricultura en desarrollo. Una ciudad policéntrica de 72.000 habitantes se desarrolla en su sector sur, compartida entre 3 polos complementarios: Salamanca (capital regional de la minería), Illapel

(capital administrativa de esta “ciudad”) y los Vilos (capital turística del conjunto), apoyada por Canela al norte, centro de valorización de los productos del seco y de las caletas portuarias instaladas en Huentelauquén y Pichidangui al sur, puerta de la región de Coquimbo (como La Higuera al Norte).

Este escenario no totalmente imaginario abre la puerta para los posibles cambios deseados o no deseados.

Dentro de los no deseados, se debe estudiar si es posible evitar el colapso de La Serena-Coquimbo, que además puede ser contra productivo en la campaña de comunicación, valorizando la calidad de vida en la Región de Coquimbo, y cortar el círculo virtuoso de su atracción de población permanente y turística.

El cambio puede articularse sobre dos ejes complementarios:

- La modernización de otros polos urbanos para la lucha contra el éxodo rural (2008-2013);
- La construcción de nuevos polos en el territorio (2013-2020).

La modernización de los otros polos urbanos para la lucha contra el éxodo rural (2008-2013).

Este eje, previsto en el PRDU, y en el convenio de programación MOP/MINVU, puede construirse de manera diferente:

- en el marco de los nuevos sub territorios propuestos en el diagnóstico;
- el sistema bipolar rural de Vicuña-Paiguano y sus pueblos y aldeas “satélites”;
- el sistema unipolar de Ovalle-Limarí con su polo secundario de Monte Patria y sus satélites: Punitaqui, Combarbalá, y Río Hurtado y pueblos importantes de estas comunas;
- el sistema policéntrico de Los Vilos, Illapel, Salamanca y sus satélites: Canela y Pichidangui, que completan el sector Norte;
- el sistema bipolar urbano de la conurbación La Serena –Coquimbo con sus “satélites”: La Higuera y Andacollo, sus centros históricos, y sus barrios peri céntricos;
- en una visión sistémica de cada uno de estos conjuntos, es decir la búsqueda de complementariedades al interior de cada sub territorio, lo que necesita y permite de poner en marcha cuando no existen dinámicas inter comunales.

La construcción de nuevos polos de vida en el territorio (2013-2020): escenario alternativo

“El período 2015-2020 va marcar un cambio de tendencia en la sociología de la región”.

El crecimiento de la ciudad y sus consecuencias funcionales negativas, el envejecimiento de la población, la fuerte presencia turística, la inseguridad en algunos barrios descalificados va a provocar un movimiento de rechazo por parte de los jóvenes nacidos alrededor de 1990.

Esta “generación” de quienes van a cumplir 25 a 35 años entre 2015 y 2025 y que aparece fuertemente en la pirámide proyectada al año 2020, y que ha expresado su deseo de cambio en las manifestaciones estudiantiles, va a buscar un cambio de vida, rechazando una aglomeración de 500.000 habitantes, y quienes van a tener la posibilidad material de hacerlo buscarán la manera de alejarse de la ciudad, moviéndose todos los días para trabajar, o utilizando la tecnología de mañana para una nueva forma de trabajo a distancia.

Esta alternativa tendría como ventaja el permitir a Vicuña y Ovalle entrar en una relación diferente con la conurbación La Serena-Coquimbo y llegar a ser polos de acogida de nuevos habitantes, y de esta forma aliviar la concentración de personas y las externalidades negativas asociadas en la conurbación regional.

Este escenario requeriría el mejoramiento de la infraestructura vial entre estas ciudades y la aglomeración La Serena-Coquimbo, continuar la modernización de estos polos pero mediante una nueva visión, acompañada de descentralizaciones de servicios públicos, y de apoyo a la localización de nuevas empresas privadas.

El acercamiento entre La Serena-Coquimbo y Ovalle podría, sin duda, reducir los desequilibrios Norte Sur, y preparar, para el período siguiente, la construcción del rol futuro de Ovalle como polo de equilibrio al centro de la Región como una forma de integrar definitivamente, en la próxima década, el Choapa a la dinámica del norte de la Región.

BIBLIOGRAFIA

- Dirección General de Aguas: “Estimaciones de demanda de agua y proyecciones futuras zona I norte: regiones I a IV”, 2007.
- Instituto Nacional de Estadísticas: Proyecciones de población (formato digital, en línea)http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/Me_nPrincOK.xls
- Ministerio de Agricultura: “Agricultura chilena 2014 una perspectiva de mediano plazo”, 2005.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo: “Atlas de la evolución del déficit habitacional 1992-2002”, 2001.