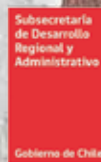




Gobierno Regional de  
**ANTOFAGASTA**

# ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN 2012-2020

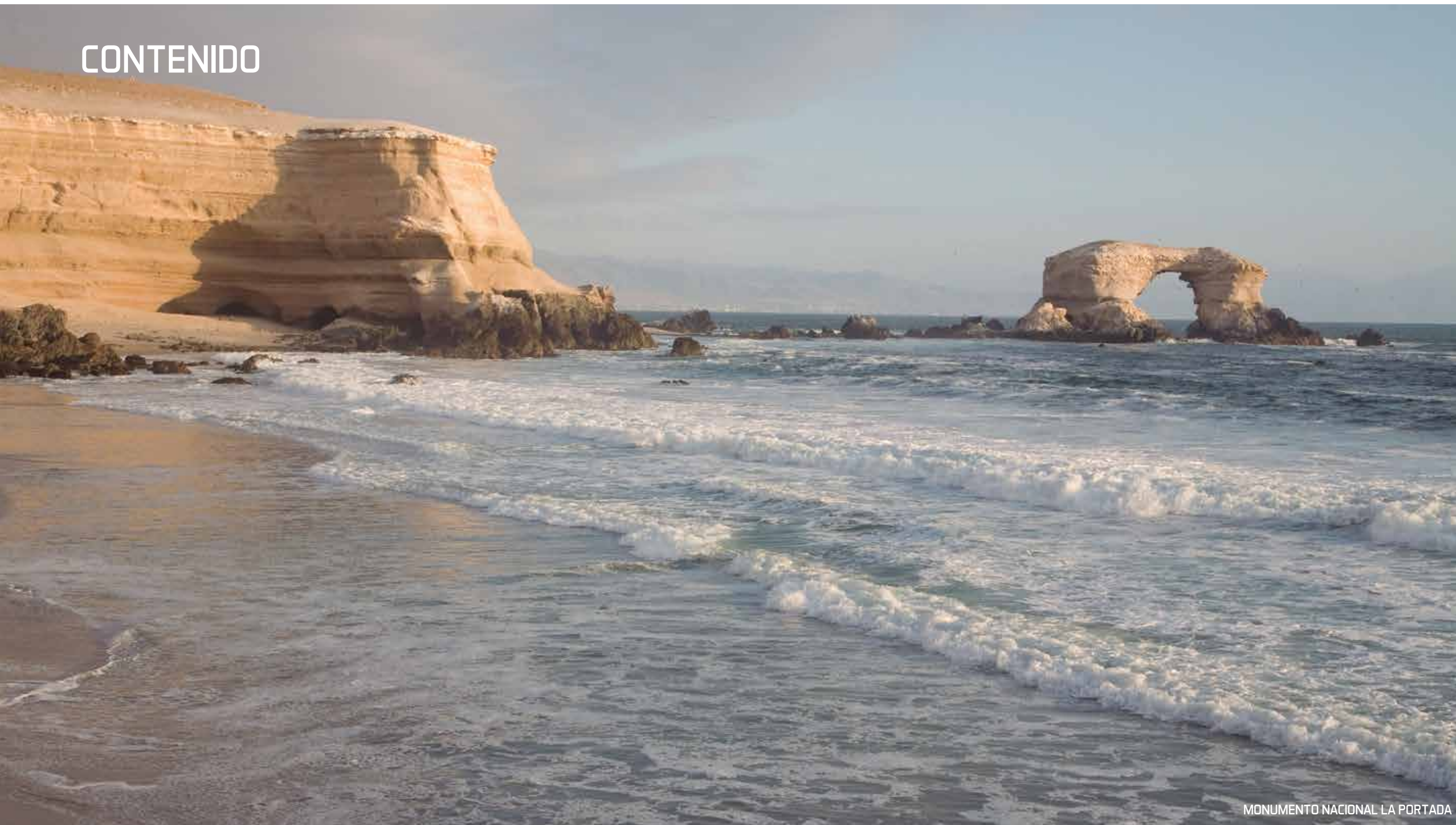
REGIÓN DE ANTOFAGASTA



**ESTRATEGIA REGIONAL  
DE INNOVACIÓN  
2012-2020**

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

# CONTENIDO



MONUMENTO NACIONAL LA PORTADA

## PRESENTACIÓN

• 6 •

## PARTE I: ANTECEDENTES

• 10 •

1. Introducción.
2. Etapas de construcción de la Estrategia Regional.

## PARTE II: OBJETIVOS Y METAS DE LA ESTRATEGIA

• 18 •

1. Capital humano, social y cultural para la innovación regional.
2. PYME's de la Región de Antofagasta proveedoras de bienes, servicios y procesos innovadores.
3. Innovación para la diversificación económica regional.
4. Innovación para sostenibilidad de la economía regional.

## PARTE III: DEFINICIÓN DE INICIATIVAS A IMPLEMENTAR DURANTE EL PERIODO

• 50 •

## PARTE IV: LA POLÍTICA REGIONAL DE INNOVACIÓN

• 66 •

## PARTE V: GOBERNABILIDAD, GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA

• 76 •

## PARTE VI: GOBERNANZA Y GOBERNABILIDAD PÚBLICO-PRIVADA DE LAS INICIATIVAS PRO INNOVACIÓN

• 88 •

## GLOSARIO

• 96 •

# PRESENTACIÓN



Antofagasta es una región minera cuyos principales desafíos, para que se mantenga como principal fuente de riqueza y desarrollo, y por tanto, donde se requiere innovar, son de sustentabilidad e inclusión. Para la sostenibilidad de la industria minera ya no bastan los atributos que a fines del pasado milenio se esperaban para que fuera 'de Clase Mundial', los que podían resumirse en competitividad basada en productividad con seguridad. En el caso de la Región de Antofagasta, los límites a su crecimiento y desarrollo derivan de la abundancia, no de la escasez. Ahora y a futuro se requiere de una Minería del Siglo XXI que, además, genere condiciones para la agregación y retención local de valor, basado en la participación de PYME's y otras empresas netamente regionales. Una actividad que haga



CAMIÓN EN FAENA, MINA CHUQUICAMATA

uso sustentable y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, y que lo haga de modo compatible con el desarrollo de otras actividades; a la vez que cambie sustancialmente su actual patrón de consumo de energía, desde la proveniente de fuentes carbo-dependientes y contaminantes, a las basadas en fuentes limpias y abundantes en la Región, como las de origen solar.

En complemento, y en función de la sostenibilidad y sustentabilidad global de la Región al largo plazo; se requiere de su diversificación económico-productiva. Para que ello le permita llegar a ser una globalmente competitiva, dicha diversificación deberá poder diferenciarse y distinguirse mundialmente.

Esto puede alcanzarlo sobre la base de la puesta en valor, uso sustentable y aprovechamiento sostenible de la combinatoria de singularidades mundiales propias del Desierto de Atacama: ser el más árido del planeta, con los cielos más limpios del mundo para observación astronómica, y con la mayor radiación solar para la generación de energías limpias; que a la vez cuenta con la agricultura en condiciones de mayor aridez y salinidad del mundo, la serie de volcanes activos más alta de la Tierra, y la cultura viva más antigua, la Atacameña o Lickanantay. Un desierto de Atacama, socialmente construible como meso-territorio global, del que la Región de Antofagasta pueda aspirar a constituirse en su Región Capital. Los dos movimientos anteriores –hacia una Minería del Siglo XXI y a una Economía Diversificada basada en las Singularidades Mundiales

del Desierto de Atacama-, ambos sostenibles sobre la base de la agregación y retención local de valor, y el uso y aprovechamiento sustentable de recursos hídricos y fuentes energéticas limpias; permitiría a la Región de Antofagasta ir transitando desde su actual condición, de ser la capital mundial de la extracción de cobre, a constituirse en una región referente en materia de desarrollo y calidad de vida en la era de la Sociedad del Conocimiento.

Para que lo anterior sea posible, es fundamental que la Región de Antofagasta y sus instituciones opten por invertir fuerte y urgentemente en las dimensiones sutiles de capital necesarios para activar los procesos de innovación, cambio y desarrollo requeridos. En el caso de la Región de Antofagasta, además de apostar al desarrollo de las formas conocidas como capital humano, social o cultural; se requiere invertir principalmente en el desarrollo del capital relacional, entre los diversos actores y sectores públicos y privados concernidos, tengan ellos finalidad de lucro, académica, social o cultural, y contribuyendo a la constitución y desarrollo de redes de cooperación entre ellos, y en sus diferentes niveles.

La propuesta de Estrategia Regional de Innovación (ERI) de la Región de Antofagasta se orienta a los propósitos indicados.

Waldo Mora Longa  
Intendente Antofagasta

# PARTE I: ANTECEDENTES



GÉISER DEL TATIO

## 1 • INTRODUCCIÓN

La Estrategia Regional de Innovación (ERI) se enmarca en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009-2020 de la Región de Antofagasta; vinculándose con 3 de sus lineamientos estratégicos generales, y aportando desde la innovación a la consecución de una docena de los objetivos que contienen dichos lineamientos. Para facilitar su articulación, el horizonte temporal de la Estrategia de Innovación propuesta es el mismo de la ERD: el año 2020.

Como visión se ha propuesto: *Región de Antofagasta, referente global de innovación local en materia de minería sustentable y de valorización y aprovechamiento sostenible de los recursos del Desierto de Atacama, así como del despliegue para ello de las capacidades quienes la habitan.*

Y como misión: *Asegurar soporte institucional, tecnológico y presupuestario adecuados para el desarrollo y operación de redes de cooperación entre los diversos agentes públicos, privados, académicos y comunitarios concernidos en torno a los principales ejes de innovación de la Región; y sobre dicha base constituir y brindar gobernanza a un sistema regional de innovación para la competitividad sostenible.*

La estructura de la ERI se puede visualizar en la siguiente gráfica:

Ella se organiza en 4 ámbitos o focos principales en los que se propone centrar los esfuerzos de innovación. En torno a cada ámbito se proponen uno o más objetivos de innovación (7 en total), con sus respectivas metas (20).

Para el logro de dichos objetivos y metas, se plantea un conjunto de 14 líneas de acción estratégica, al interior de las cuales se propone un total de 78 iniciativas específicas (planes, programas, proyectos) por ejecutar, de los cuales 35 se consideran claves de impulsar.

Además, para facilitar el proceso de puesta en marcha e implementación de la Estrategia Regional de Innovación, se contemplan 7 proyectos piloto.



Se propone un sistema de seguimiento, monitoreo, evaluación y ajuste periódico; basado en indicadores verificables asociados a las metas propuestas respecto de cada uno de los objetivos; además de otros más generales o de carácter transversal, con una evaluación intermedia hacia 2016, y una final en 2020, año en que se postula corresponde concluir la presente estrategia. Se identifican cuatro condiciones principales que facilitarían la realización de la ERI:

- Región con ciudades atractivas y poblados amables para habitar, incluyendo condiciones para la calidad de vida familiar y local/barrial, que contribuyan a facilitar el arraigo de las personas y sus familias en que se concentra el Capital Humano necesario para el desarrollo regional.
- Región que promueve y facilita sistemáticamente la relación universidad-empresa-comunidad para una mayor integración de las respectivas perspectivas e intereses en innovaciones económicas y sociales.
- Región con redes, instancias y mecanismos, que favorecen relaciones de confianza y procesos de cooperación pro innovación,
- Región que impulsa y sostiene pre-inversiones e inversiones a mediano plazo para I+D+i, para la puesta en valor, el desarrollo de nuevos productos y procesos, y la gestión del conocimiento en torno a los temas definidos como estratégicos, en especial con la especificidad Desierto de Atacama.



GÉISER DEL TATIO

## 2. ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL

En una **primera fase**, se trabajó en la identificación y consolidación de los consensos previos acumulados por la Región de Antofagasta relativos a innovación, los que ésta venía construyendo y cultivando progresivamente, al menos desde inicio de los años 2000, con el cambio de milenio.

Para la identificación de los principales consensos pre-existentes se revisaron 48 planes, estudios y documentos; seleccionando los 25 de ellos más atinentes al tema de innovación, los que fueron analizados en profundidad para identificar las áreas de consenso: contenidos coincidentes, comunes, confluyentes o complementarios.

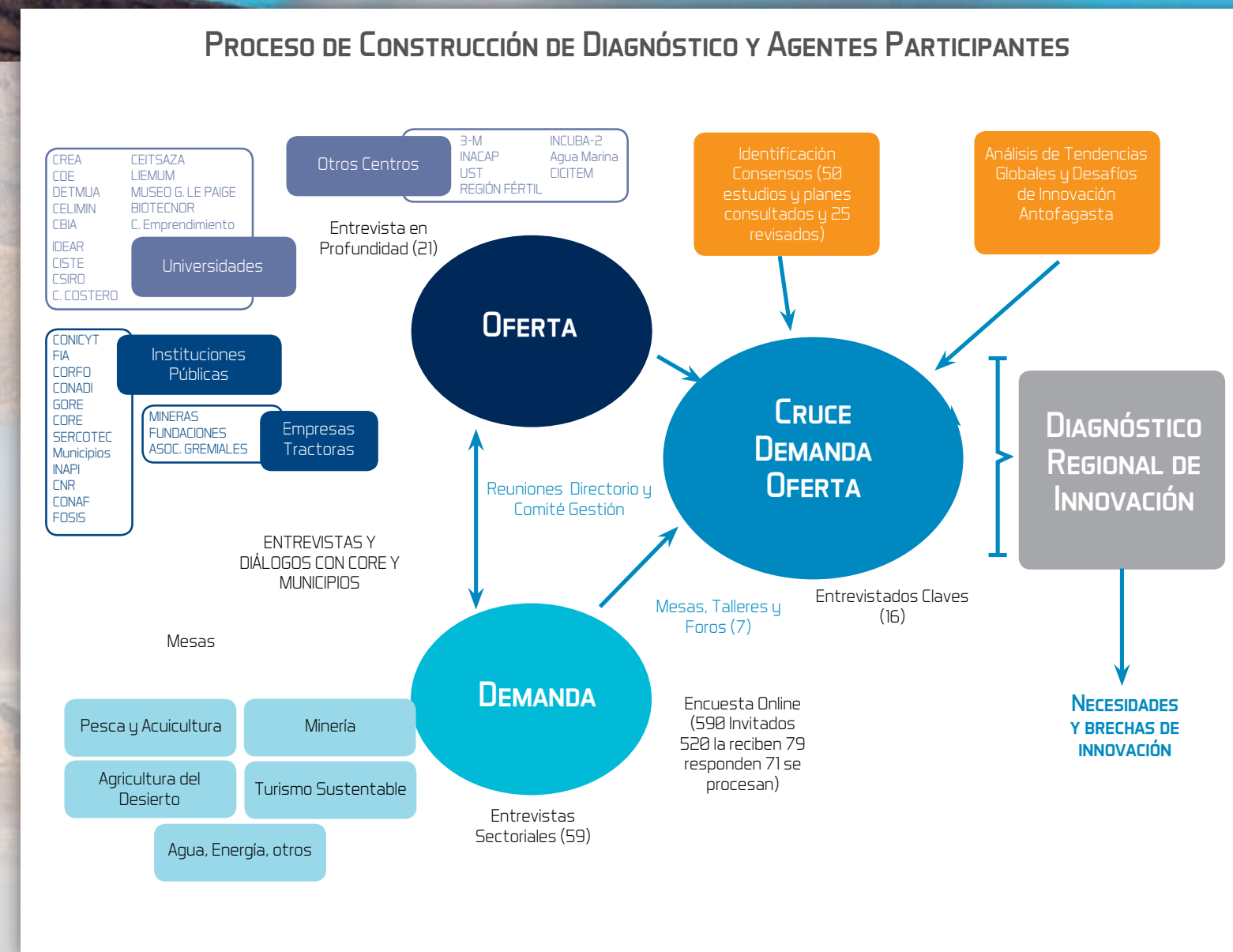
El señalado consenso actualizado sobre innovación, consolidó focos en torno a ámbitos que ya venía trabajando la Región, como el de las PYME's que abastecen a la industria regional y en particular a su minería; el de diversificación económica a través de la acuicultura, agricultura y turismo, en especial mediante nuevos productos y procesos con atributos de la singularidad propia del Desierto de Atacama; así como el de la sostenibilidad del desarrollo económico, en particular a través del uso sustentable y aprovechamiento sostenible de energías limpias y del cuidado del agua; y el de desarrollo del talento regional en términos de su capital humano, social y cultural, y de la importancia de la educación, cultura e identidad para ello.

En una **segunda fase** se trabajó en la construcción de un diagnóstico estratégico del sistema regional de innovación, consensado con los agentes locales relevantes para efectos de innovación regional, con énfasis en la participación de emprendedores/as innovadores/as y PYME's; lo que permitió identificar las principales necesidades y brechas en materia de innovación.

Para ello, se realizaron análisis de datos primarios generados por medio del trabajo de campo desarrollado en la Región de Antofagasta a través de encuestas y entrevistas, así como de datos secundarios relativos a la información obtenida de los informes y documentos existentes y del procesamiento de bases de datos generados por instancias estadísticas oficiales que se encontraban aún sin procesar; así como estudios específicos, y procesamiento de los contenidos aportados por los distintos agentes de innovación que participaron de talleres, mesas y foros de discusión.

Con ello, se pudieron realizar los estudios específicos de oferta y demanda pro innovación, de tendencias globales que inciden en la innovación de la Región, así como identificar las principales necesidades y brechas de la Región en materia de innovación, del mismo modo que los consensos pre-existentes en ella respecto de los temas estratégicos en la materia y de las formas de abordarlos.

La participación de los diferentes agentes de innovación involucrados en estas primeras fases de diagnóstico, se ilustra en la figura siguiente:

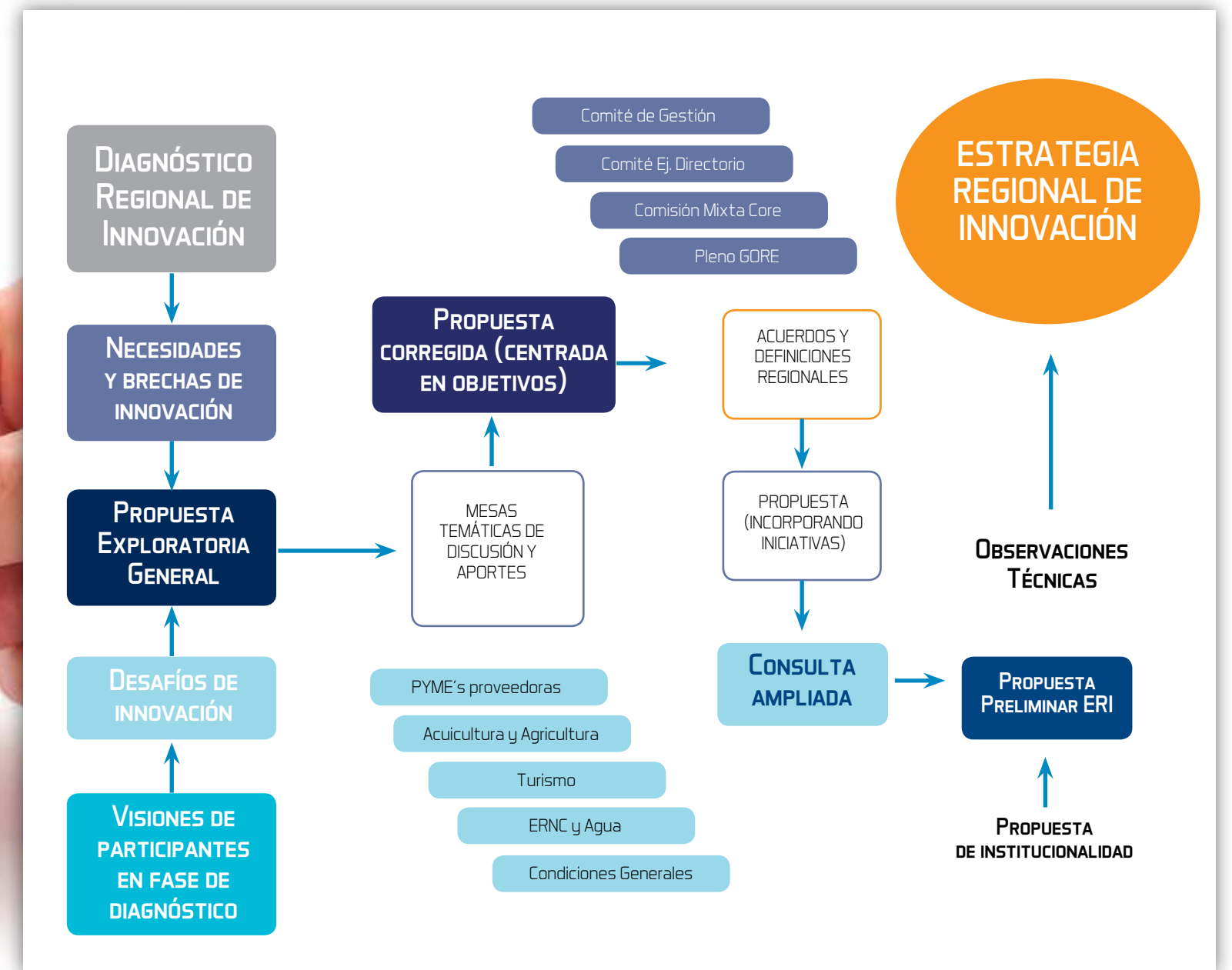






La **tercera fase** ha sido la de construcción de la propuesta de estrategia propiamente tal. Para ello, se ha trabajado en la formulación de propuestas sucesivas de desafíos, objetivos y metas en materia de innovación, con el propósito de que se haga cargo de las necesidades y brechas de innovación consideradas más

estratégicas; así como de líneas de acción e iniciativas específicas que resulten conducentes al logro de las metas y objetivos propuestos. En proceso de formulación de la presente propuesta de estrategia, así como los/las principales agentes e instancias regionales de innovación, se ilustran en la figura siguiente:



## PARTE II: OBJETIVOS Y METAS DE LA ESTRATEGIA



La Estrategia se estructuró en torno a los cuatro **principales ámbitos de acción** priorizados por la Región:

- Capital humano, social y cultural para la innovación regional
- PYMES de la Región de Antofagasta proveedoras de bienes, servicios y procesos innovadores.
- Innovación para la diversificación económica regional.
- Innovación para la sostenibilidad de la economía regional.

Dichos ámbitos corresponden a áreas de innovación que cruzan transversalmente a las diferentes actividades y temáticas específicas; que constituyen el foco de la Estrategia Regional de Intervención propuesta.

En las siguientes páginas revisaremos cuatro objetivos junto a sus respectivas metas. En función de éstos, se proponen líneas de acción estratégica, para cuya realización se identifican posibles iniciativas específicas y en algunos casos, iniciativas complementarias o secundarias para coadyuvar al logro de los objetivos buscados.



CATEDRAL DE ANTOFAGASTA

## I. CAPITAL HUMANO, SOCIAL Y CULTURAL PARA LA INNOVACIÓN REGIONAL

a) Un primer objetivo en este ámbito es contar con:

**Masa crítica de trabajadores, cultores y profesionales especializados, para impulsar y sostener las innovaciones que requiere el desarrollo competitivo, sustentable y competitivo de las actividades económicas priorizadas.**

Para este objetivo, en el horizonte 2020 de la ERI, se proponen las siguientes dos metas:

Que el 10% de los/las cultores/as acuícolas (+/- 300), agrícolas (+/- 190), turísticos (por determinar), y de las PYME's que abastecen a la industria regional (+/- 140); cuentan con competencias para la profesionalización y el desarrollo innovativo y sustentable de sus respectivas actividades.

PYME's que abastecen a la industria regional, minera, de ERN, FHNC y otras; así como Redes de MIPE's en los ámbitos de la agricultura, acuicultura, turismo y otros del desierto de Atacama, logran retener a su personal calificado, al menos durante el tiempo

necesario para la renovación de los cuadros que emigran a otras actividades o regiones.

En torno a este objetivo, se propone la realización de la siguiente línea estratégica:

• **Línea de acción:** Fomento del desarrollo y arraigo del talento regional: radicación, perfeccionamiento, atracción e instalación de profesionales, gestores/as, personal calificado y capital humano avanzado, emprendedores/as y cultores/as, en especial en PYME's y Redes MIPE de la Región.

Ello, en función de asegurar disponer de las competencias para la realización de actividades de I+D+i, desarrollo de nuevos productos e innovaciones en los respectivos ámbitos de interés estratégico de la Región, sean éstos relativos al abastecimiento de productos y procesos innovadores, a la sostenibilidad de la economía regional, como a su diversificación basada en el desarrollo de productos identitarios del Desierto de Atacama.

Entre otras iniciativas específicas clave posibles de realizar en el marco de esta línea, se destacan las siguientes:

• Subsidios o beneficios para profesionales que se inserten y mantengan en la Región y/o en PYME's o Centros de la Región por períodos mínimos predeterminados (por ejemplo, becas de

perfeccionamiento o post grado; dentro o fuera de la Región o el país).

- “Servicio Región” (análogo al “Servicio País”, pero de la Región de Antofagasta), para la inserción laboral de profesionales en PYME’s agrícolas, acuícolas o turísticas, o sociedades, redes o cadenas de ellas; a condición de residencia principal en la comuna respectiva.

- Política regional de centrar los incentivos a la innovación MIPYME en aquellas de carácter regional: destinándolos exclusiva o preferentemente a aquellas MIPYME’s o Redes MIPYME propiamente regionales (entendiéndose por “regional” aquellas empresas cuya sede principal o matriz se encuentra localizada y opera dentro de la Región de Antofagasta).

**b) Un segundo objetivo en este ámbito es contar con un:**

**Sistema educativo regional, que promueva e influya en el desarrollo de una Cultura Regional de la Cooperación en Red para la Innovación, la Creación y el Emprendimiento competitivo, sustentable y sostenible.**

Ello supone facilitar y promover la cultura y el espíritu innovador a través de la educación, desde la enseñanza pre-escolar en adelante, y a través de distintos métodos e iniciativas de promoción y educación.

En el caso de la Región de Antofagasta ello implica apostar al desarrollo de una cultura de la cooperación que favorezca la innovación (así como la creación y el emprendimiento); dado los muy escasos niveles actuales de cooperación debido a los precarios niveles de confianza (o altos niveles de desconfianzas) que aún prevalecen entre sus agentes de cambio y desarrollo, así como a la escasa inversión que se realiza para revertir dicha situación tanto desde el sistema de educación, como de fomento e innovación. Es ello lo que permitirá a la Región contar con un medio cultural que facilite la innovación, a través de la cooperación entre sus agentes, en torno a propósitos compartidos que resulten para ellos y ellas convocantes.

Por ello es que resulta clave, la educación de las capacidades de cooperación en red para innovar, tanto a través de la educación formal o escolar y de la no formal o extra escolar, como del desarrollo de redes a través de las que pueda ejercitarse y desarrollarse dicha cooperación para innovar. Dichos medios educativos, para contribuir eficazmente al desarrollo de cultura en la materia; deben estar disponibles y aplicarse ampliamente desde la infancia o edad pre-escolar en adelante, y no restringirse a la formación en habilidades ‘blandas’ una vez concluidos los ciclos de formación o especialización técnica o profesional.

En torno a este segundo objetivo, se proponen las siguientes metas específicas:



OBSERVATORIO ALMA (ATACAMA LARGE MILLIMETER/SUBMILLIMETER ARRAY)

- La Región cuenta con una oferta de formación de capacidades innovadoras a nivel técnico, profesional y de post grado para la mayoría de sus ámbitos estratégicos de actividad: PYME's abastecedoras de productos y procesos innovadores (para la industria minera, constructiva, energética, astronómica y otras); y para el desarrollo de la acuicultura, agricultura, turismo y otras del Desierto de Atacama por parte de MIPYME's.

- Existencia de una malla de contenidos educativos pro cooperación para la innovación, creación y emprendimiento para el desarrollo regional, incorporada en el currículum de enseñanza, desde el nivel pre-escolar hasta la enseñanza media, técnico-profesional media incluida; que se encuentre en aplicación en una proporción significativa de los establecimientos educacionales de la Región (25%).

- Existencia de una oferta de formación extra-escolar en competencias blandas pro cooperación para la innovación, creación y emprendimiento para el desarrollo regional; así como sistemas privados y públicos que en conjunto incentiven el formarse y certificarse en ellas.

En torno a este objetivo, se plantea la realización de la siguiente línea estratégica:

- **Línea de acción:** Educación y capacitación para el desarrollo de competencias estratégicas para la creación, innovación y em-

prendimiento en torno a las apuestas estratégicas de la región, desde el sistema escolar y familiar en adelante, incluyendo la formación en dichas materias de los/las diferentes agentes que inciden en la innovación: empresariales, laborales, profesionales, académicos, sociales e institucionales.

Las iniciativas específicas posibles de asumir y que se consideran claves o axiales para la adecuada y oportuna realización de esta línea de acción, y que se destacan, son las siguientes:

- Diseño de una malla curricular para el fomento continuo, desde el nivel escolar al medio y técnico profesional, de una cultura de cooperación en red para el arraigo, la innovación, el emprendimiento, el uso de ERNC cuidado del medioambiente, puesta en valor de la identidad y desarrollo del sentido de pertenencia (arraigo); así como para el desarrollo de redes de cooperación para el desarrollo regional y local propio de la Región de Antofagasta; susceptible de ser promovido por las autoridades para su aplicación en los establecimientos educacionales. En complemento, incentivos regionales adicionales a los primeros establecimientos que apliquen la propuesta.

- Escuela o Agenda de Formación "Desierto de Atacama Innova" o denominación similar, para el desarrollo de competencias "transversales" o "blandas" de innovación y complementos, tanto las relativas al desarrollo de habilidades de creación, innovación y

cooperación en red; como de identificación y puesta en valor de recursos singulares (exclusivos o típicos) del desierto; así como de emprendimiento y gestión empresarial.

- Programa de formación de líderes en innovación y redes de innovación, para potenciar efectos de innovación en empresas y redes empresariales, el que puede estructurarse como uno de los programas principales de la Escuela Desierto de Atacama, o como iniciativa autónoma.

- Programa de profesionalización de los/las cultores/as de las actividades claves a desarrollar (no profesionales "para" el sector, sino cultores/as "profesionalizados/as" del mismo).

**c) Y un tercer objetivo en este ámbito es el:**

**Desarrollo de un Entorno o Ambiente Innovador, que facilite y estimule la expresión y expansión de los talentos regionales de creación, innovación y emprendimiento, así como la complementación entre ellos.**

La Región cuenta con talentos innovadores/as; pero no siempre se expresan por falta de un ambiente o entorno que así lo promueva, impulse o facilite; con lo que muchas veces se pierden oportunidades, y otras, los propios talentos de la Región.



CAPITANÍA DE PUERTO, MEJILLONES

Por otra parte, dado que las habilidades y talentos de creación o invención, no necesariamente los tienen las mismas personas que cuentan con capacidades de innovación, ni unas u otras, con las aptitudes de emprendimiento; es relevante facilitar el encuentro entre estos distintos talentos, para que se complementen en un flujo virtuoso creación-innovación-emprendimiento y creación-retención local de valor.

Por ello es que se requiere invertir en el desarrollo de un entorno o medio innovador, que se constituya y opere como una base de apertura de oportunidades para innovar; en todos los planos, incluidos los relativos a financiamiento y acceso a mercados; así como los institucionales para que se relacionen innovadores/as entre sí y con los procesos y agentes colaterales con los que se pueden potenciar, complementar y cooperar: de exploración, proyección, creación e invención, por un lado y, por el otro, de emprendimiento; y sin que se confundan los diferentes procesos

Para este objetivo, se propone las siguientes dos metas al año 2020:

- Desarrollo de un sistema de espacios de encuentro y de redes de intercambio y colaboración entre agentes de la cultura, creación, re-creación, innovación y emprendimiento, tanto económicos como sociales; que en su conjunto constituyan un medio innovador.

- Existencia y operación de un sistema de plataformas tecnológicas de apoyo al desarrollo innovador de las MIPYME's regionales.

En función de este objetivo, se contemplan las siguientes dos líneas de acción:

- **Línea de acción:** Fomento del emprendimiento innovador, a través de mecanismos que faciliten la expresión y despliegue del talento innovador de la Región, se encuentre éste en estado activo o latente; contribuyendo a que dicho talento se concrete en innovaciones económicas, sociales y culturales. Para facilitar dicho despliegue, se proponen mecanismos que minimizan la tramitación burocrática, y que relevan la capacidad de generar resultados.

Entre las iniciativas específicas posibles de se destacan las siguientes:

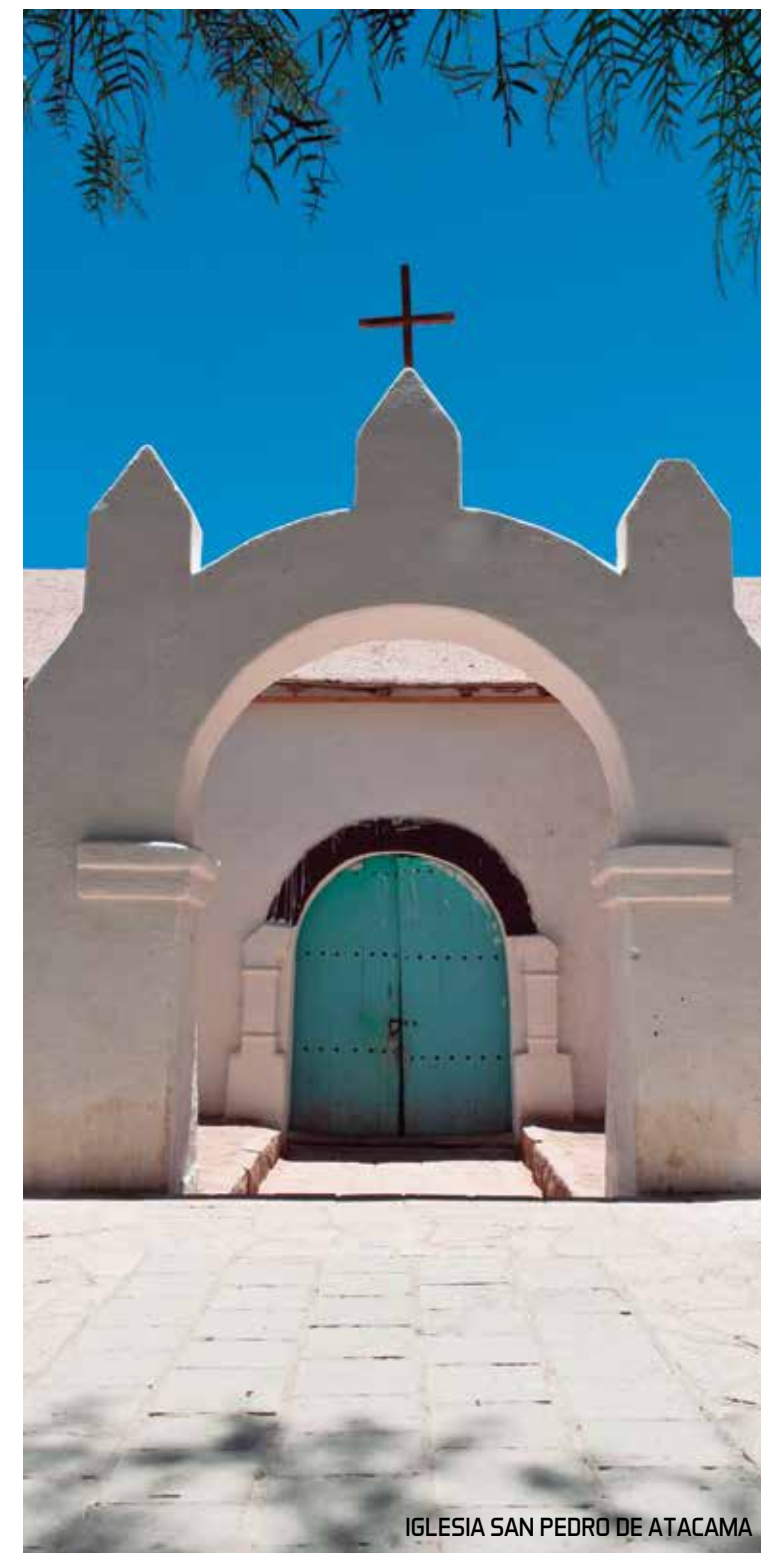
- Programa de comunicación, difusión y promoción de la propia Estrategia Regional de Innovación; en especial de sus definiciones a nivel meta respecto de sus propósitos y objetivos, principales apuestas y opciones de innovación y desarrollo, y de agentes invitados a participar de su realización. Difusión focalizada a través del sistema de educación escolar y superior, de medios de comunicación regionales y locales, y de redes de MIPYME, en especial, de las vinculadas a las cadenas de valor y demás apuestas clave de la estrategia.

- Premio anual a la innovación a los/las titulares de las principales innovaciones regionales cuya efectiva realización sea verificable, consistente en un monto significativo en dinero no reembolsable y de libre disposición, atractivo para la escala de quien innova (vg. de \$ 50 millones o U\$ 100 mil por cada premiado/a), otorgándose uno o dos por 'mención', y pudiendo ser complementados con incentivos adicionales.

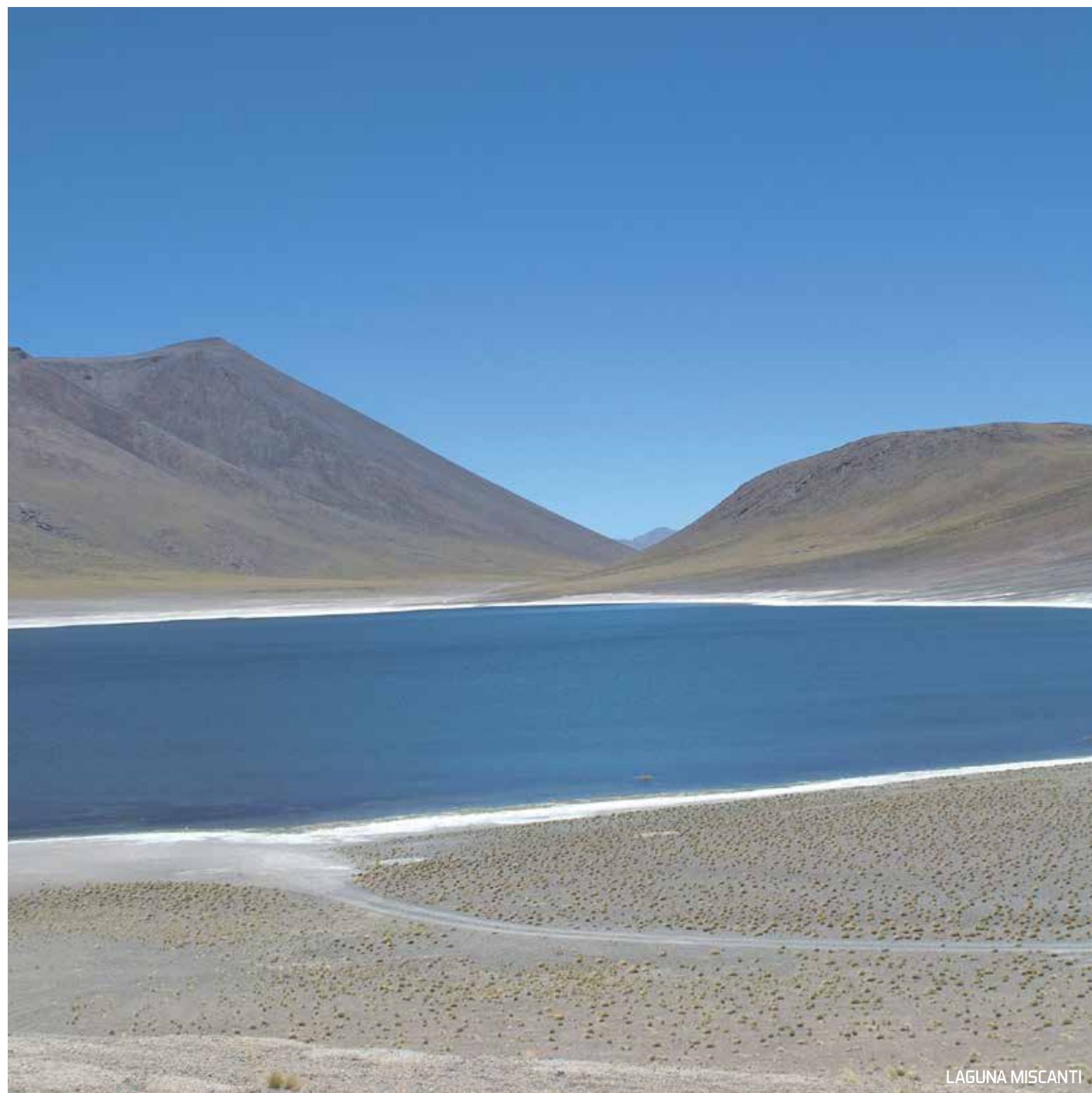
- Concurso de ideas innovativas para alumnos de las universidades, institutos profesionales y otros centros de enseñanza superior en la Región; consistente en apoyos para desarrollarlas, articularse con emprendedores o en emprendimientos, y/o proteger sus resultados.

- Creación y operación de centros/redes subregionales de apoyo a la innovación en principales ciudades distintas a la Capital Regional, en que se disponga de servicios de ventanilla única de orientación y derivación para interesados en emprendimientos innovadores a nivel local.

- **Línea de acción:** Generación de condiciones que favorezcan la vinculación y relaciones sinérgicas entre innovadores/as, emprendedores/as, creadores/as y cultores/as; sea a través del desarrollo de un sistema de espacios de encuentro y de redes de intercambio y colaboración entre agentes de la cultura, creación, re-creación, innovación y emprendimiento, tanto económicos



IGLESIA SAN PEDRO DE ATACAMA



LAGUNA MISCANTI

como sociales; de facilitar la articulación entre emprendedores, inversionistas y mercado; como de barrios cívicos-universitarios-tecnológicos en las principales ciudades, bajo el concepto de Smart City o Ciudad Inteligente, integrando los respectivos planes de desarrollo urbano, así como un Sistema de Parques y Centros Tecnológicos o Espacios de Encuentro 'del Desierto de Atacama'.

Para la realización de esta línea de acción, se proponen las siguientes iniciativas específicas clave:

- Programas que permitan o fomenten la articulación entre emprendedores, inversionistas y mercado; y/o de vinculación con redes de inversionistas dispuestos a apalancar etapas de procesos de la puesta en valor de la innovación.
- Desarrollo y estructuración de un sistema de espacios de encuentro y de redes de intercambio y colaboración entre agentes de la cultura, creación, re-creación, innovación y emprendimiento, tanto económicos como sociales; que en su conjunto constituyan un medio innovador.
- Desarrollo de barrios cívicos-universitarios-tecnológicos en las principales ciudades, integrando los respectivos planes de desarrollo urbano; así como del Sistema de Parques y Centros Tecnológicos y Espacios de Encuentro 'Desierto de Atacama'.

## 2. PYME'S DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA PROVEEDORAS DE BIENES, SERVICIOS Y PROCESOS INNOVADORES

En este ámbito, se propone un objetivo específico:

**Las PYME's generan localmente productos y procesos innovadores para la industria regional actual y emergente, capturando a través de ello una proporción sustantiva y creciente del abastecimiento de dicha industria, e internacionalizándose a través de la exportación de dichos productos y de la tecnología y el conocimiento asociado a ellos.**

Del total del valor de los bienes y servicios de los que se abastecen las grandes empresas de la Región, sólo una proporción menor corresponde a productos generados localmente por PYME's. En el caso de la minería, la principal actividad de la Región, cerca del 76% corresponde a productos importados directamente, mientras que el 34% restante lo conforman adquisiciones realizadas en el país. Sin embargo, solo la mitad de la proporción menor, es decir, cerca del 17% del total, corresponde a productos generados localmente (región, país), ya que el otro 17% es comprado en Chile a empresas nacionales o radicadas en el país que a su vez los importan.

Se trata de generar y retener mayor valor local. Para que ello resulte posible en este caso, las PYME's deben contar con las condiciones que

les permitan innovar en la producción local de dichos insumos, de modo que éstos resulten atractivos y competitivos frente a la oferta externa (importaciones) y, a la vez, con ello, se hagan competitivos para su exportación, sea como productos, procesos o conocimientos. Ello también implica un nuevo tipo de relación Grandes Empresas / PYME's, para desarrollar eslabonamientos en la cadena de valor que resulten sostenibles para las partes.

En función del objetivo propuesto, se postulan las siguientes tres metas específicas:

- La Región pasa de tener una tasa de innovación que la ubica en el penúltimo lugar del país a una que, superando la media nacional, la ubique en uno de los 5 primeros lugares.
- Se duplica proporción del valor de bienes y servicios producidos localmente (a nivel nacional o regional) por PYME's, dentro del total de abastecimiento de la principal industria regional, llegando al 34%.
- Antofagasta pasa a ser la tercera región del país en número de patentes, licencias u otras protecciones realizadas por PYME's.

Para alcanzar este objetivo, se contemplan las siguientes tres líneas de acción con las iniciativas principales que se indican:

• **Línea de acción:** Infraestructuras de apoyo a procesos de innovación PYME, que formen parte de Sistema de Parques y Centros Tecnológicos "Desierto de Atacama", prestando servicios de soporte para la realización de los ensayos, pruebas y pilotajes necesarios para validar sus innovaciones, así como para agregar valor de diseño a las mismas y a los nuevos productos que se desarrollen.

Para la realización de esta línea de acción, se proponen las siguientes dos iniciativas específicas clave:

- Sistema de laboratorios y de plantas de pilotajes "abiertos", a los que puedan acceder libremente las PYME's que están diseñando, probando o desarrollando nuevos productos, procesos y otras innovaciones, sin otras restricciones que el mérito innovador.
- Creación de un Centro del Diseño o de Promoción del Diseño, de carácter transversal, que favorezca el desarrollo de productos, sobre todo para los sectores emergentes; apoyando la política propuesta de desarrollo de productos con valor identitario (agricultura del desierto, acuicultura, turismo, otros) y de la generación de imagen de marca (sello "del Desierto").

• **Línea de acción:** Apoyo a investigación aplicada al desarrollo innovador PYME y/o a transferencias en MIPYME's, para cuya realización se propone una iniciativa específica principal:



RUINAS DE HUANCHACA

Sistema, mecanismo u opciones de Capital de Riesgo (regional) pro innovaciones, basado en el mérito innovador de la iniciativa, o en la 'tradición' innovadora de la empresa o del (de la) emprendedor/a : transferencias de capital a personas / empresas regionales entre quienes tengan "tradición de innovación" demostrable (patentes, registros, internacionalización, etc.)

• **Línea de acción:** Promoción de pacto estratégico Industria-PYME-GORE; por el abastecimiento de la industria regional, con productos y procesos innovativos generados localmente por la PYME Regional que incluya compromisos recíprocos entre las partes, y que podría iniciarse con la industria minera, para luego expandirse a través de un plan de desarrollo de servicios productivos para la industria astronómica, así como para la futura de ERNC y/o FHNC.

Pacto estratégico Minerías-PYME's-GORE por el abastecimiento local a la minería, que incluya compromisos en materia de calidad de clase mundial de los productos y de la relación Minerías/PYME's, tipo y evolución de la relación Minerías/PYME's, progresividad de la proporción de abastecimiento de productos generados localmente y, apoyo del GORE al patentamiento, aplicación comercial y exportación por parte de las PYME's, incluyendo apoyo a la gestión o tramitación, difusión y marketing internacional.

Plan de desarrollo de servicios productivos a la industria astronómica, así como a la futura de ERNC y/o FHNC.





IGLESIA DE MACHUCA

### 3. INNOVACIÓN PARA LA DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA REGIONAL

a) El primer objetivo propuesto en este ámbito, es que la Región de Antofagasta haya generado una:

**Oferta diversificada de bienes y servicios del Mar, Tierra, Subsuelo y Cielo del Desierto de Atacama, a través del desarrollo de nuevos productos basados en la puesta en valor sustentable y sostenible de singularidades mundiales del Desierto de Atacama que distingan globalmente a la Región.**

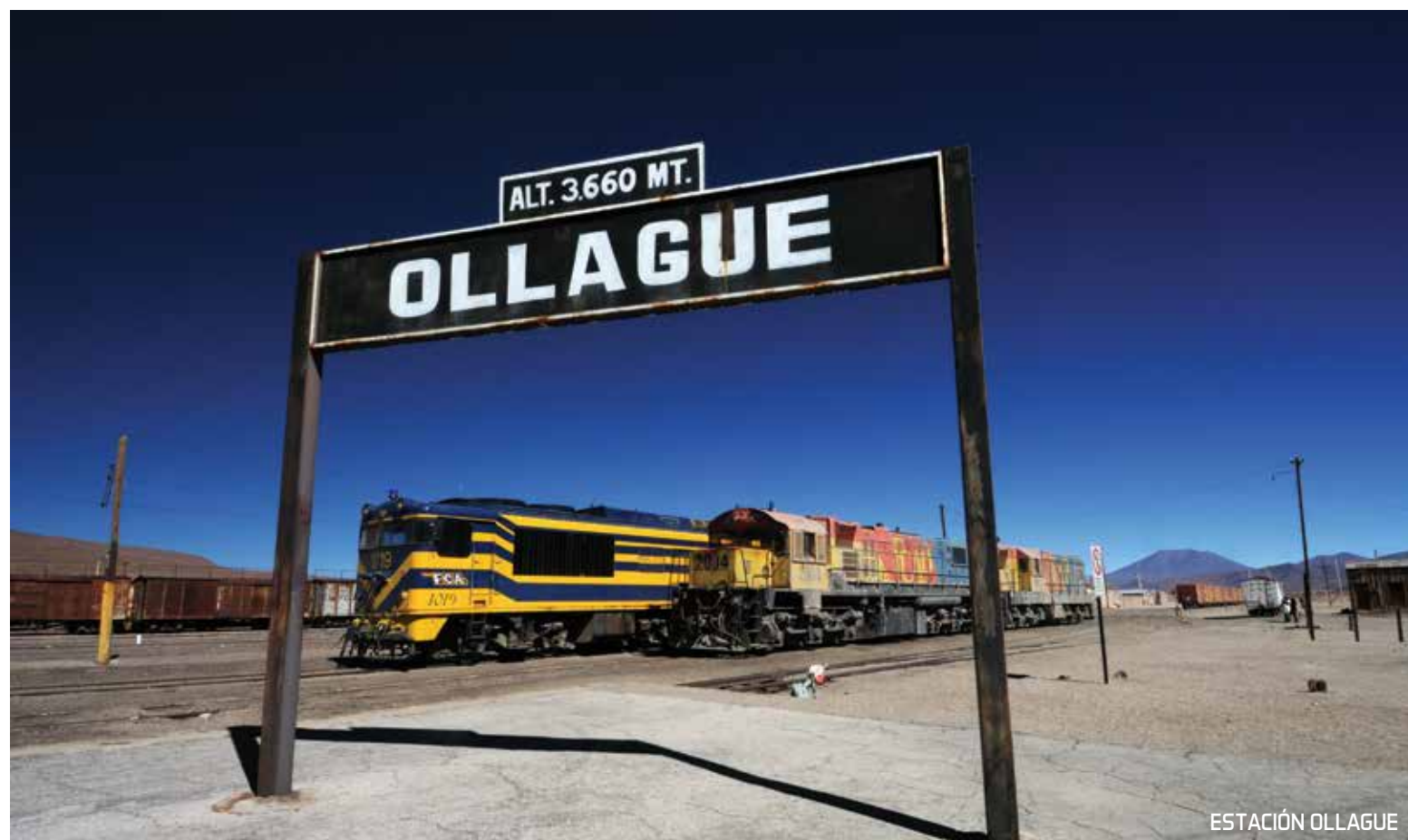
El Desierto de Atacama cuenta con singularidades mundiales irrepetibles o exclusivas, incluyendo los más altos índices del mundo en aridez, irradiación solar, limpidez del "cielo", y producción minera o cuprífera; así como especies originarias o endémicas y variedades ecotípicas, los mayores volcanes andinos de altura, y la más antigua cultura originaria viva de América, la Atacameña o de Gente del Desierto o Lickanantay; todo lo cual puede ir transformando o desarrollando con un 'sello' que llegue a ser característico de la Región.

Por su naturaleza de su clima, suelo o plancton, y la interacción con ello de su cultura del Desierto, la Región podría diversificar agregando valor al manejo, cultivo y procesamiento de recursos

marinos y terrestres, dando origen a (nuevos) productos exclusivos de mar y tierra, no sólo de tipo alimentario, habitual o gourmet; sino también gastronómico, medicinal, ornamental, o como insumos biotecnológicos para otros productos o procesos.

Por su parte, además del conocido destino turístico de San Pedro de Atacama, la Región cuenta con otros patrimonios con potencial de constituirse en destinos, rutas o polos turísticos de atractivo mundial: sean ellos arqueológicos, inclusive en el borde costero; locaciones de la rica e intensa historia remota y reciente para desarrollar rutas patrimoniales; pasando por un borde costero y precordillera y cordillera para turismo aventura, volcanes de altura incluidos, y uno de los cielos más despejados del mundo para desarrollar turismo astronómico.

Desarrollos complementarios pueden concebirse para aprovechar el patrimonio de contar con el mejor cielo para la astronomía, así como con el subsuelo con las mayores reservas mineras del planeta; desarrollando productos turísticos en torno a la astronomía y la minería; en especial aprovechando las oportunidades para el desarrollo de un turismo de negocios y convenciones que supone el atractivo para la afluencia de capital humano en torno a la minería y astronomía que se desarrolla desde la Región; incluyendo quienes viajan regularmente desde fuera a desarrollar actividades vinculadas a dichas industrias.



El efecto 'tractor' de la minería para el desarrollo de innovaciones pro-sostenibilidad por parte de PYME's, a través de su demanda de ERNC y de agua de FHNC; así como de las propias empresas generadoras de agua y energía; pueden favorecer el desarrollo de innovaciones por parte de las PYME's que abastecen a las respectivas industrias; en especial en materia de provisión de conocimientos, tecnologías, equipos y procesos para la generación de ERNC y agua de FHNC.

La astronomía también puede ser 'tractora' de similares innovaciones, en relación con las PYME's que la abastecen de análogos productos y procesos y, en especial, si se establecen pactos y asumen iniciativas orientadas a incrementar las tasas de abastecimiento local.

Mientras más avancen las industrias señaladas -minería, energía, sanitaria y astronómica-, desde la lógica de enclave a la de clúster, mayores serán las oportunidades de innovación pro diversificación por parte de las PYME's regionales.

En función del presente objetivo, se requiere de una inversión sistemática en I+D+i para la identificación y puesta en valor de recursos y patrimonios propios del Desierto de Atacama, sus posibles usos y aplicaciones, así como para su transformación en productos con su sello de singularidad. Del mismo modo que para asegurar que las aplicaciones de ello y el aprovechamiento de los conocimientos generados, pueda ser capitalizado por los cultores de las respectivas actividades de base, la Gente del Desierto.

En complemento, corresponderá la puesta en valor del corpus de conocimientos generados y tecnologías desarrolladas localmente en torno a la Astronomía y la Minería y, a futuro, al uso sustentable y aprovechamiento sostenible de ERNC y FHNC; de modo de ir constituyendo con ello un polo internacional en una o más de dichas materias, que opere también como atractivo para el desarrollo de un turismo de convenciones, y negocios, en torno a partir de dichas materias.

En función de este primer objetivo, se plantea lograr las siguientes metas específicas:

- Conjunto de nuevos productos con sello Desierto de Atacama (alimentarios, biotecnológicos, astronómicos, culturales, turísticos u otros), con atributos de calidad, sostenibilidad e identidad; producidos o generados en la Región, disponibles en los mercados locales, nacional y/o internacional; diversifican la oferta, producción y empleo e incrementan el valor de la economía regional.

- Generación de nuevos conocimientos y 'exportación' de ellos fuera de la Región, a partir del desarrollo de nuevos productos y de producciones en condiciones del Desierto de Atacama, susceptibles de aplicar en otras regiones o países con condiciones similares o análogas; distinguen a la Región de Antofagasta.

- Existencia de un turismo regional de negocios/eventos asociados a hitos de la minería, astronomía, ERNC, FHNC y/o recursos hídricos; articulado con la oferta de turismo "del desierto", la que promueve y con la que se complementa.

- Marco regulatorio mejorado, facilita la puesta en valor, el uso sustentable y el aprovechamiento sostenible de recursos naturales y culturales renovables o permanentes, en particular aquellos con atributos distintivos del Desierto de Atacama, así como la generación y comercialización de productos y procesos con agregación y retención local de valor.

En función del objetivo, se contemplan las siguientes líneas de acción:

- **Línea de acción:** Fomento y apoyo a la I+D+i para el desarrollo de una oferta MIPYME basada en la puesta en valor de recursos naturales y culturales constitutivos del patrimonio de singularidad del Desierto de Atacama, entre ellos, aquellos correspondientes a variedades ecotípicas o especies endémicas, marinas o terrestres, originarias u originales del Desierto de Atacama; así como a potencialidades "astronómicas" y energéticas; y a patrimonios naturales, arqueológicos, históricos, o culturales vivos.

Entre las iniciativas específicas clave para la realización de esta línea, se destacan las relativas a:

- Puesta en valor de recursos naturales y culturales constitutivos del patrimonio de singularidad del Desierto de Atacama, susceptibles de transformarse o desarrollarse como nuevos productos innovadores con los que se contribuya a la distinción global de la Región.

- I+D+i orientada al desarrollo de nuevos productos y procesos, con valor añadido de singularidades naturales del Desierto de Atacama: productos de origen acuícola, agrícola o ganadero (y para usos alimentarios, gastronómicos, turísticos, medicinales, industriales o biotecnológicos, utilitarios u ornamentales, u otros); y procesos asociados a nuevas formas de producción en condiciones del desierto y de la Región (oceánicas regionales, bajo aridez, en suelos salinos y/o de altura, de borde costero, o sin suelos -hidroponía-, etc.).

- Financiamiento de costo de tramitación de protecciones de innovaciones realizadas (patentamientos y otros); o de servicios especializados de tramitación; para MIPYME's e Independientes, en especial las orientadas a la introducción comercial de los nuevos productos o nuevos procesos.

Financiamiento del diseño, establecimiento e implantación del sello 'Desierto de Atacama', y puesta en marcha y establecimiento del sistema de gestión y control del mismo.

- **Línea de acción:** Fomento y apoyo público-privado al desarrollo de nuevos productos basados en el valor distintivo de las singularidades del Desierto de Atacama ya señaladas, en particular, aquellas de carácter patrimonial.

Entre las iniciativas específicas clave para la realización de esta línea, se destacan las siguientes:

- Desarrollo de una oferta de nuevos destinos o rutas turísticas -distintos del actual destino San Pedro de Atacama- con productos turísticos innovadores, basados en la puesta en valor y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, arqueológico, histórico y astronómico de los respectivos sitios o territorios; en particular de los relativos a la Cultura Viva del Desierto y a la gestión sustentable de sus recursos y sostenible de su economía (!).

- Desarrollo de una oferta internacional de turismo de negocios y eventos, inicialmente a partir de la relevancia mundial de Minería y

(!) Se trataría de destinos o rutas distintos a San Pedro de Atacama, entre los que se podrían considerar el borde costero trans-comunal, Ollagüe, Tal-Tal (Tal-Tal, Paposo-Cifuncho, Paranal), Tocopilla, Mejillones, Quillagua; o 'rutas' Minera, Astronómica, de ERNC o Solar, del Pacífico o de la Frontera, Sur-Andina, Lickanantay, u otras.

Astronomía de la Región, con énfasis en la puesta en valor de los conocimientos generados en las respectivas materias en el 'Polo Antofagasta'. Posteriormente, en la medida que se desarrolle la industria de ERNC y/o de FHNC, los conocimientos generados en estos ámbitos, podrían añadirse al atractivo regional. La oferta de eventos y negocios podría complementarse con turismo minero y/o astronómico (de interior), y posteriormente con el relativo a agua y ERNC así como, desde sus inicios; con el resto de la oferta de turismo 'interior' propia de las singularidades del Desierto de Atacama.

- Inclusión en "Premio Anual a la Innovación", en categorías o menciones preferentemente ligadas a la "marca" genérica "Productos del Desierto de Atacama", por ejemplo, las relativas a productos singulares de origen acuícola o agrícola con valor agregado, nuevas rutas, circuitos y destinos con productos turísticos innovadores basados en singularidades del Desierto de Atacama, "hibridaciones" que agreguen valores de singularidad.

**b) Un segundo objetivo en este ámbito, es contar con:**

**Redes de cooperación activas y acuerdos estratégicos institucionalizados para el desarrollo innovador de las actividades-ba-se para la diversificación económica de la Región.**

Dada la naturaleza dispersa (no concentrada) de los recursos para la generación de productos del Desierto de Atacama (clima, agua, suelo-plancton, 'cielo', predios y caladeros, comunidades y caletas; y los atractivos turísticos de diverso tipo diseminados en el Territorio; así como la amplia gama integrada de productos que conforman las respectivas ofertas; son múltiples los actores que concurren a la realización de las respectivas actividades y, en particular, al desarrollo de nuevos productos (en rigor, innovaciones). Entre ellos, pescadores artesanales y acuicultores, agricultores y ganaderos individuales o comunitarios, así como prestadores locales de servicios turísticos de amplia gama, estos últimos, condicionados a ofrecer en conjunto o combinadamente, diversos productos complementarios en torno a un polo, ruta o destino gestionado conjuntamente.

Es a través de la interacción entre quienes generan procesos o impulsan procesos, que en estos casos se da origen a innovaciones, las que generalmente corresponden a combinatorias o hibridaciones de productos, y no a determinados bienes o servicios particulares.

Lo que en las cadenas de valor traccionadas por grandes empresas se logra por integración vertical con sus proveedores y clientes, en estos otros casos, las respectivas economías se alcanzan a través de redes horizontales de intereses recíprocos



IGLESIA SAN PEDRO DE ATACAMA

complementarios; sin un mando único o comando previamente unificado <sup>(2)</sup>, por lo que su desarrollo efectivo supone una mayor complejidad.

En consecuencia, para generar innovaciones que desarrollen economías, en estos casos, se requiere del desarrollo de redes de colaboración o complementación entre los/las cultores de las diversas actividades que para ello deben concurrir: redes de cooperación en torno a las respectivas cadenas de valor. Dado que en el desarrollo de estas actividades conviven y forman parte de las respectivas cadenas de valor diversos otros agentes económicos quienes, en muchos casos, controlan el respectivo circuito comercial de los productos; se requiere avanzar hacia alianzas comerciales estratégicas que resulten convenientes y sostenibles para las partes.

Por su parte, dado que estas actividades comparten espacios respecto de los que, muchas veces, se disputan usos alternativos del territorio o de sus recursos, con otras actividades (vg. 'perforación' del suelo para acceder al subsuelo en el caso de la minería o de la zona exclusiva de la pesca artesanal en el caso de la pesca industrial; o la disputa por el recurso agua para su uso en diversas actividades; se re-

quiere invertir en el diálogo y negociación estratégica entre las partes concernidas en cada caso; así como en la institucionalización de los acuerdos que se vayan alcanzando, de modo que estos se expresen en el mejoramiento del marco regulatorio correspondiente.

Como los procesos anteriores no surgen espontáneamente entre la partes -de ser así, ya habría ocurrido-, se requiere invertir en los procesos y mecanismos que resulten apropiados y conducentes para lograrlo.

Adicionalmente, en este caso, se requiere instalar alguna forma de diálogo estratégico, de carácter intercultural, entre la minería y los diversos actores no atacameños del turismo; y la 'Gente del Desierto' o Pueblo Indígena Lickanantay, heredera del patrimonio territorial natural, arqueológico y cultural que constituye la base del atractivo turístico del Desierto Interior Habitado, hoy concentrado en los destinos conocidos comercialmente como, respectivamente, 'San Pedro de Atacama' y 'Alto El Loa'. Dicho diálogo, relativo a derechos territoriales, correspondería asumirlo en el marco de las disposiciones del Convenio 169 de OIT sobre Pueblos Indígenas ratificado por Chile.

<sup>(2)</sup> Salvo en los casos de "paquetes" turísticos estilo "todo incluido"; que no son los que se corresponden, sino marginalmente, con la Región de Antofagasta.

En torno a este segundo objetivo, se postula proponerse alcanzar las siguientes dos metas específicas:

- Existencia y operación de mecanismos e instancias de cooperación privadas y público-privadas, en torno a las principales redes o cadenas de valor de sistemas productivos estratégicos claves de la Región (diferentes a la provisión a la minería).
- Diálogos estratégicos han obtenido acuerdos público-privados relativos a la coexistencia de actividades diversas, y/o al ordenamiento del territorio regional y de sus territorios sub-regionales para el uso sustentable y aprovechamiento sostenible de sus recursos que, si no resultan estrictamente vinculantes para los actores, sectores y agentes involucrados, al menos los comprometen públicamente.

En función de este objetivo, se contemplan las siguientes dos líneas de acción estratégica:

- **Línea de acción:** Orientar los apoyos públicos pro-innovación, al desarrollo de iniciativas emprendidas por redes, consorcios o plataformas público-privado-académico-comunitarias; con eje en

empresas, universidades y/u organizaciones y otras entidades de la Región, cuyos agentes integrantes estén comprometidos con soportar el peso principal de la inversión o pre-inversión correspondiente; y cuya viabilidad no dependa de los recursos pro-innovación.

Ello puede expresarse en plataformas, consorcios o clústeres temáticos regionales, por ejemplo, de alimentos del desierto, sub-regionales como cultivos acuícolas, agricultura costeña o altiplánica, o nuevas rutas o destinos turísticos; supra-regionales como gestión del meso-destino Desierto de Atacama; el establecimiento de un Clúster del Agua o, incluso, internacionales como el establecimiento de un Clúster Astronómico o una Plataforma Tecnológica Solar del Desierto de Atacama <sup>(3)</sup>.

Entre las iniciativas específicas más relevantes que en esta materia se podría apoyar a través de la ERI, se pueden destacar las siguientes dos:

- Consorcio, Mesa o Consejo Público-Privado Regional, que fomente y apoye el desarrollo de un 'Clúster' o Plataforma Alimentaria o de Alimentos del Desierto de Atacama.

<sup>(3)</sup> Si bien no corresponde a la Estrategia de Innovación promover o impulsar el establecimiento de estas redes de cooperación, si puede contribuir a su establecimiento y desarrollo, en la medida que sus agentes integrantes lo emprendan y sostengan; apoyando preferentemente las iniciativas de innovación que en cada caso corresponda, incluidas aquellas relativas al desarrollo del capital humano, social y cultural de sus integrantes.



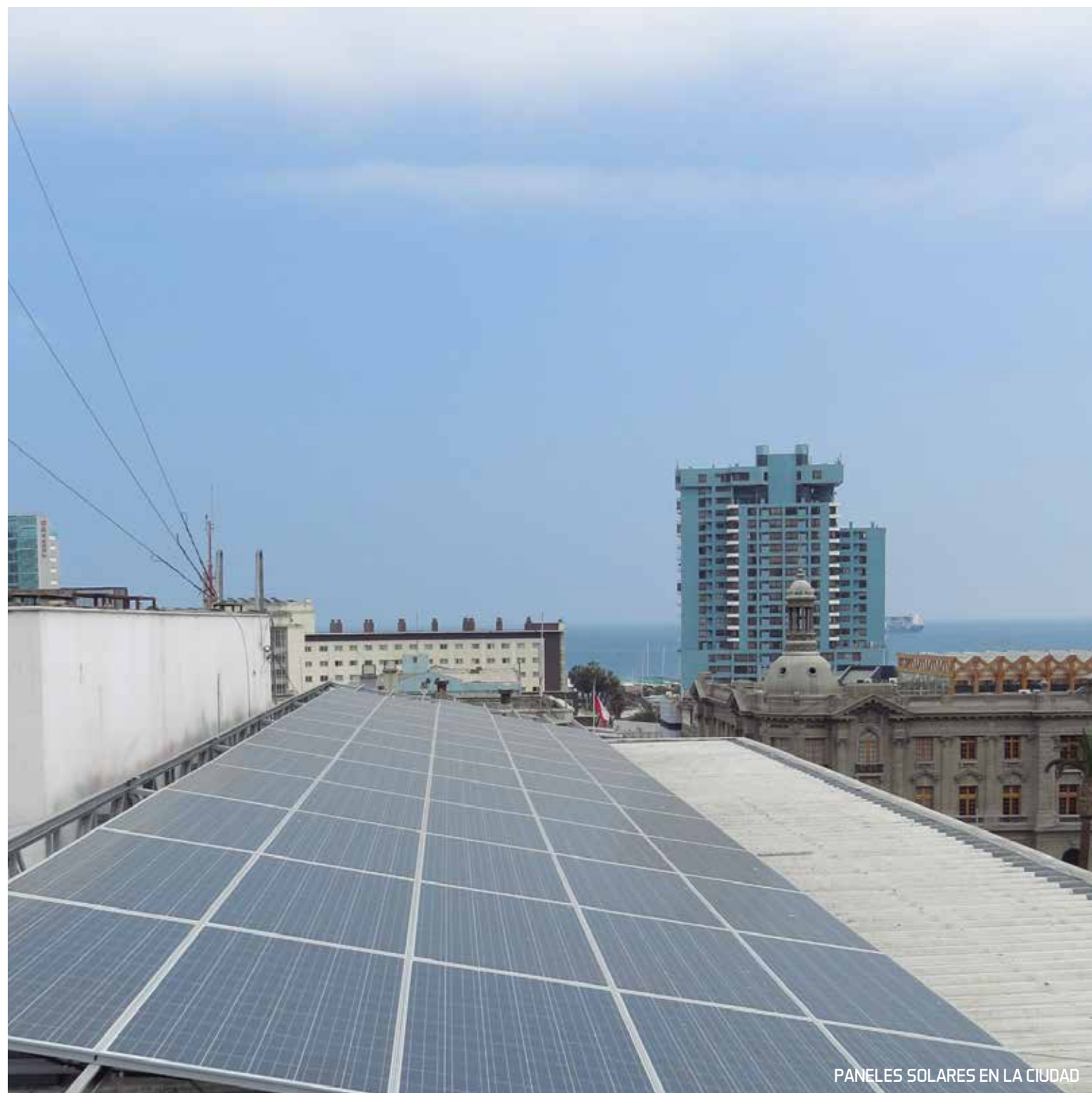
IGLESIA TALTAL

- Consorcio, Mesa o Consejo Público-Privado Regional, que fomente y apoye el desarrollo de un 'Clúster' o Plataforma "Turismo Desierto de Atacama", que se estructure como Meso-Destino inter-regional (las 4 regiones "nortinas" del País), con especificidades territoriales de nivel sub-regional.

- **Línea de acción:** Establecimiento, animación y seguimiento de instancias y mecanismos de diálogo estratégico para la construcción de acuerdos que faciliten un desarrollo innovador diversificado entre actividades, agentes y niveles territoriales.

Entre otros, se pueden mencionar las posibilidades de alcanzar acuerdos entre el sector público regional y nacional para el posicionamiento de la noción de agricultura del desierto, de zona acuícola-pesquera norte, o de fuente energética limpia preferente solar (no sólo hidroeléctrica) en las políticas e instrumentos sectoriales respectivos. O entre redes de turismo interiores y emprendedores de turismo de convenciones, para integrar una oferta ampliada; o entre diversas actividades para concordar regulaciones o límites que permitan que unas y otras puedan coexistir y desarrollarse de modo sostenible y sustentable.

Al respecto, se destaca como clave una iniciativa específica principal al respecto:



PANELES SOLARES EN LA CIUDAD

- Conducción de diálogo estratégico Minería-Turismo-Agricultura (y otros), con participación de las Municipalidades y otros Servicios Públicos; para concordar regulaciones o límites que permitan que éstas actividades puedan desarrollarse apropiadamente y /o potenciarse; e inclusión de los acuerdos que se alcancen en el Programa de Ordenamiento Territorial (PROT) de la Región de Antofagasta <sup>(4)</sup>; así como incluir en los planes reguladores y otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, la definición de espacios que permitan usos colectivos pro-innovación en armonía con el desarrollo urbanístico.

#### 4. INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA ECONOMÍA REGIONAL.

a) Un primer objetivo en este ámbito, es contar con:

**Desarrollo de conocimientos y transferencia de tecnologías para la participación de PYME's en la innovación de tecnologías y procesos de generación y aprovechamiento sostenible de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), en especial de origen solar; de Fuentes Hídricas No Convencionales (FHNC), en especial de agua de origen oceánico; así como de servicios y procesos de protección de recursos renovables, producción limpia, y remediación; empezando a exportar conocimientos en la materia.**

De mantenerse la actual estructura o matriz de fuentes de energía y agua usadas en la Región, el sistema se hace insustentable e insostenible.

En energía la minería es responsable de más del 85% de la energía eléctrica que se usa en la Región <sup>(5)</sup>, la que en más de dos tercios se genera a carbón. A 2020 se estima que el consumo de energía en la producción

<sup>(4)</sup> Pudiendo contemplar, también, acuerdo estratégico tripartito (comunidades-empresas-gobierno) para el relacionamiento con el mundo indígena atacameño (Licikanantay) en su carácter de Pueblo Indígena y conforme al Convenio 169 de OIT ratificado por Chile; cuando se trate del desarrollo de actividades mineras, turísticas u otras (y no en forma atomizada por comunidades o familias puntualmente afectadas por proyectos específicos).

<sup>(5)</sup> Elaboración en base a datos INE: "Distribución de Energía Eléctrica por Tipo de Cliente", INE Antofagasta, 2012.

de cobre se incrementará en un 44,2% <sup>(6)</sup>, y que la proporción de ella que se producirá a través de sistemas carbo-dependientes y contaminantes, subirá a un 87% <sup>(7)</sup>. En el caso de los recursos hídricos, la minería de la Región hacia uso directo del 68% del agua en 2009, sin contar usos indirectos para la industria o la generación de energía <sup>(8)</sup>; estimándose que el consumo de agua en la producción de cobre se incrementará en un 40,2% entre 2011 y 2020 <sup>(9)</sup>.

Para el logro de este primer objetivo, se plantea alcanzar las siguientes dos metas específicas:

- Constitución de polo internacional de conocimiento en ERNC Solares, adaptado a condiciones del Desierto de Atacama, anclado en sistema de Parques Tecnológicos público-privados de Antofagasta y en el marco de convenios (de programación) de cooperación con las otras regiones nortinas que comparten el Desierto de Atacama; del que tengan una participación destacada los talentos regionales y las PYME's regionales.

- Conjunto básico de resultados de investigación e innovaciones en materia de uso sustentable y aprovechamiento sostenible de agua de FHNC, en particular de mar; y/o de servicios y procesos de protección de recursos renovables, producción limpia, y/o de remediación; empezando a exportar servicios tecnológicos y/o de consultoría avanzada en las respectivas materias.

Para el objetivo, se contempla una línea de acción estratégica principal, a saber:

- **Línea de acción:** Fomento, financiamiento y apoyo (público) a la I+D+i y al desarrollo de productos y procesos innovadores en ERNC y FHNC, en la lógica del 'funnel' ('embudo) o 'decantador' de innovación; y en temas como limitaciones de los recursos energéticos, hídricos y otros; de generación sustentable y usos sostenibles posibles; tecnologías para la producción, distribución y uso de energías y agua de provenientes de fuentes no convencionales, en las condiciones particulares del Desierto de Atacama, incluidas

<sup>(6)</sup> Estimación en base a datos de COCHILCO, 2011, citado por de Solminihac, 2012 (op. cit.).

<sup>(7)</sup> Situación energética. Sistema Interconectado Norte Grande, Carlos Arenas, Ministerio de Energía, octubre 2011.

<sup>(8)</sup> El agua potable (consumo humano y domiciliario), representaría sólo un 4 % del uso regional total. Fuente: Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, GORE Antofagasta.

<sup>(9)</sup> Estimación en base a datos de COCHILCO, 2011, citado por de Solminihac, 2012 (op. cit.).

las destinadas al tratamiento de aguas secundarias; incluidas la exploración y evaluación de nuevas fuentes de energía que a futuro pudiesen resultar viables.

Lo mismo que en relación a la reducción de los costos de producción de ERNC y agua de FHNC, y de aplicación de unos a la producción de otros (energía para producir agua, y agua en la producción energética); así como de sistemas y tecnologías para el cuidado, protección y recuperación de recursos renovables, producción limpia, remediación y, en general, para la reducción de la huella de carbono.

Entre las iniciativas específicas clave para la adecuada realización de esta línea de acción, se pueden destacar las siguientes tres:

- Establecimiento por parte del GORE de estándares o proporciones mínimas de uso de ERNC, y/o de agua de origen marino, como condición de aprobación de nuevos proyectos de inversión en la Región que se declaren a futuro en el marco del SEIA (v.g. aplicación de criterio "20-20" de ERNC en la Región).

- Fomentar/financiar investigaciones aplicadas, I+D+i y transferencia tecnológica a la PYME's en áreas estratégicas como las relativas a ERNC, FHNC, cuidado y protección ambiental, producción limpia, reciclaje, bioremediación y servicios ambientales; entre otras.

- Línea de financiamiento de I+D+i, desarrollo de productos y/o transferencia tecnológica para la sustitución de uso de aguas de origen continental por FHNC (agua de mar para uso directo o previa desalinización, re-procesamiento de aguas ya utilizadas, otros), en particular en minería y uso urbano; condicionado a resultados comprometidos en plan/es de aplicaciones con empresas tractoras y/o grandes consumidores, y/o de transferencia a PYME's y redes para aplicación en escalas menores y/o abastecimiento; así como la restitución de derechos de aprovechamiento de agua a las comunidades locales que fueran originalmente titulares o, en su defecto, a la generación de nuevos bienes y servicios comunes.

**b) El segundo objetivo propuesto es contar con:**

**Redes de cooperación e institucionalidad para el desarrollo innovador de ERNC y FHNC, y para el uso sustentable y sostenible de la energía de origen solar y del agua de origen oceánico.**

Como en los casos anteriores (diversificación económica), las redes de cooperación y las alianzas estratégicas y acuerdos institucionalizados entre los diferentes actores concernidos con el desarrollo de un sistema productivo regional; en este caso se requiere alcanzar alianzas estratégicas y desarrollar redes de cooperación entre los actores concernidos en torno a las principales iniciativas de innovación pro-sostenibilidad del

desarrollo económico regional. Dada la tensión o contradicción, al menos aparente, entre el potencial "de clase mundial" de la Región de Antofagasta para el desarrollo innovador de ERNC y el uso sustentable y aprovechamiento sostenible del agua, por una parte y, por la otra; y el nivel de conocimientos aplicados y de prácticas desarrolladas en la materia, que se concentran en otras latitudes (pero para condiciones diferentes); se hace esencial el establecimiento de alianzas estratégicas internacionales con quienes lideran las tecnologías y aplicaciones en estas materias, a fin de realizar las adaptaciones que correspondan a la realidad local y aprovechar sus oportunidades.

Ello debe darse al menos en tres planos complementarios, el de I+D+i para la generación de nuevos conocimientos prácticos aplicables a la realidad local, el de formación de capital humano avanzado para que opere en la Región, y el de realización de inversiones que constituyan masa crítica y detonen procesos en cadena en materia de aplicaciones en magnitudes significativas y períodos suficientemente breves para para transformar las respectivas matrices energéticas y de agua.

Para este segundo objetivo, se postula alcanzar las siguientes dos metas:

- Consorcios o clústeres de inversión y desarrollo en la generación y distribución comercial sustentable de ERNC, agua de FHNC, y

servicios ambientales; y para el tratamiento de residuos, remediación, y/o producción y distribución de insumos y tecnologías para producción limpia, de los que participen PYME's de modo sostenible en las respectivas cadenas de valor.

- Marco regulatorio e institucional compatible con la expansión del uso sustentable y aprovechamiento sostenible de ERNC con protección paisajística, así como de agua de mar con protección de los recursos hidrobiológicos en las áreas de extracción y de devolución de aguas.

Y para el objetivo, se consideran dos líneas de acción:

- **Línea de acción:** Plan de diálogo y cooperación estratégica multi-actores, inter-regional, internacional, en materias de interés común, como energía, agua, medioambiente, recuperación patrimonial, cultura viva y otros con el propósito de concordar políticas regionales o macro-regionales en los casos que corresponda, así como de formulación y representación de propuestas para el diálogo con el nivel nacional en los casos que ello corresponda resolverlo a dicho nivel.

Para ello, en acuerdo con los otros gobiernos regionales, eventualmente bajo la forma o al interior de Convenios de Programación; se podrán destinar recursos para el intercambio y cooperación inter-regional, para la realización de estudios comunes o la formu-



MONUMENTO AL TRÓPICO DE CAPRICORNIO



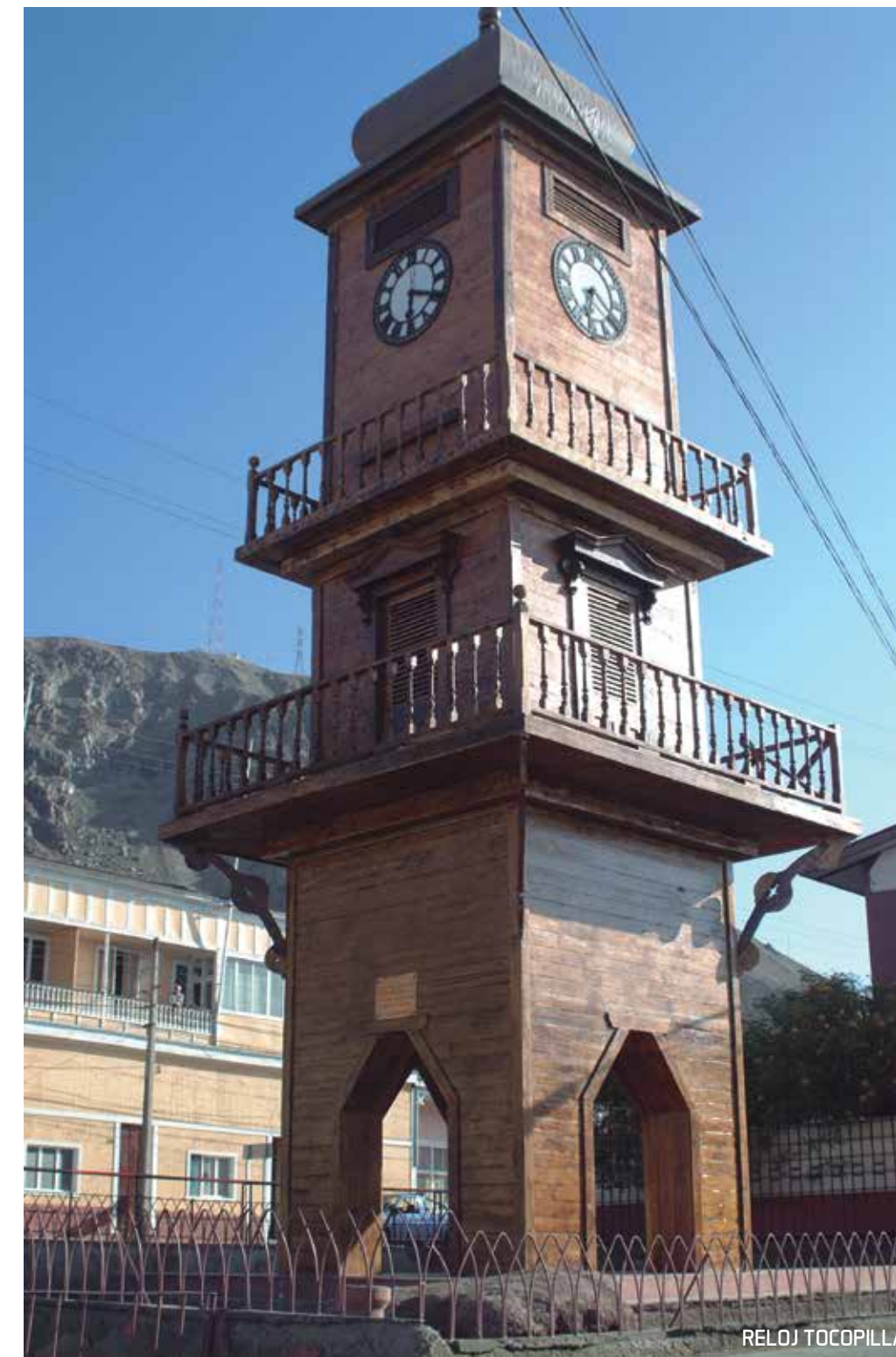
lación de propuestas conjuntas, contar con uno o más centros regionales o macro-regionales de políticas públicas en estas materias, o desarrollar alianzas con agentes públicos y privados sectorial o nacionalmente interesados, entre otros.

Para su realización, se contemplan iniciativas específicas clave como la siguiente que se ha destacado:

- Financiamiento de estudios y/o gestiones que sustenten propuestas de adecuaciones a marcos regulatorios o normativos en temas claves de sostenibilidad de interés regional, entre ellos, los relativos a la necesidad de reducción de barreras legales de acceso para el desarrollo de ERNC, sistema de incentivos para invertir en ellas; y sistemas que regulen o limiten el uso de fuentes energéticas carbo-contaminantes y dependientes; o de regulación/promoción del uso (sustentable) de agua de mar en la industria y consumo humano, de disposiciones que lo regulan (limitan/incentivan), así como del uso, aprovechamiento, conservación y/o restitución de derechos de aprovechamiento de aguas.

- **Línea de acción:** Redes, Plataformas o Consorcios Internacionales especializados, integrantes del "Sistema de Parques Tecnológicos del Desierto de Atacama", para cuya realización se destaca la siguiente iniciativa específica clave:

- Consorcio, Plataforma o "Clúster" de ERNC o pro "Región de Antofagasta: Potencia Energética Solar", y/o de una Plataforma Tecnológica "Desierto de Atacama Solar" o denominación similar, orientado a generar la innovación necesaria para que se despliegue el potencial de que Antofagasta se transforme en una potencia energética solar y en referente internacional en la materia, llegando a exportar no solo energía, sino también conocimientos y tecnología sobre ello.



RELOJ TOCOPILLA



## PARTE III: DEFINICIÓN DE INICIATIVAS A IMPLEMENTAR DURANTE EL PERÍODO

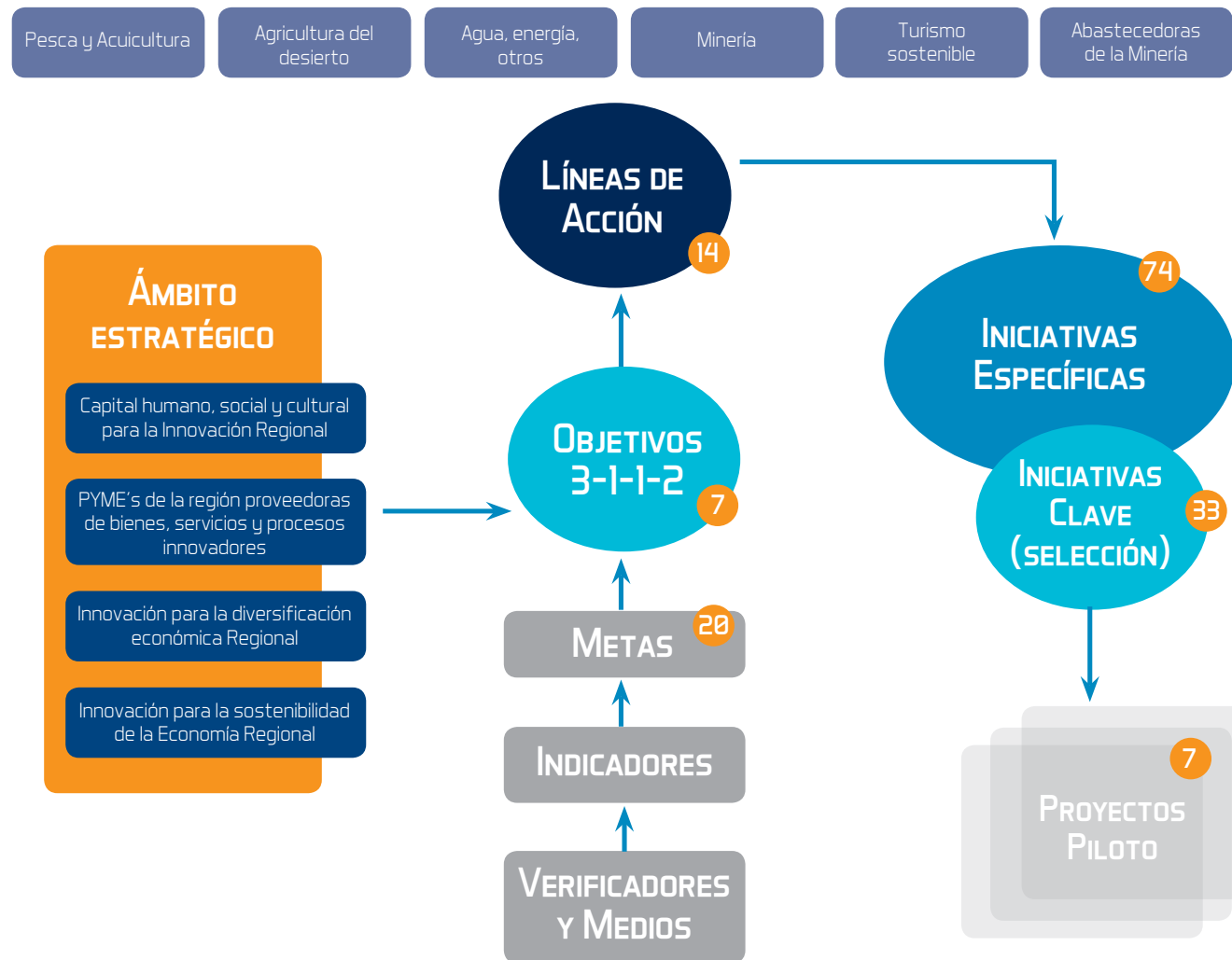
GÉISER DEL TATIO

La Región de Antofagasta se encuentra entre las que cuentan con los mejores indicadores socioeconómicos de Chile, presentándose como la primera del país en materia de producto per cápita (promedio por habitante), así como de ingreso promedio de la población asalariada; la segunda con mejor índice de competitividad luego de la Región Metropolitana (2009); mientras que es la primera con menor proporción de personas en situación de pobreza, la con mejor índice de empleo protegido, y la que tienen el mejor índice de igualdad país.

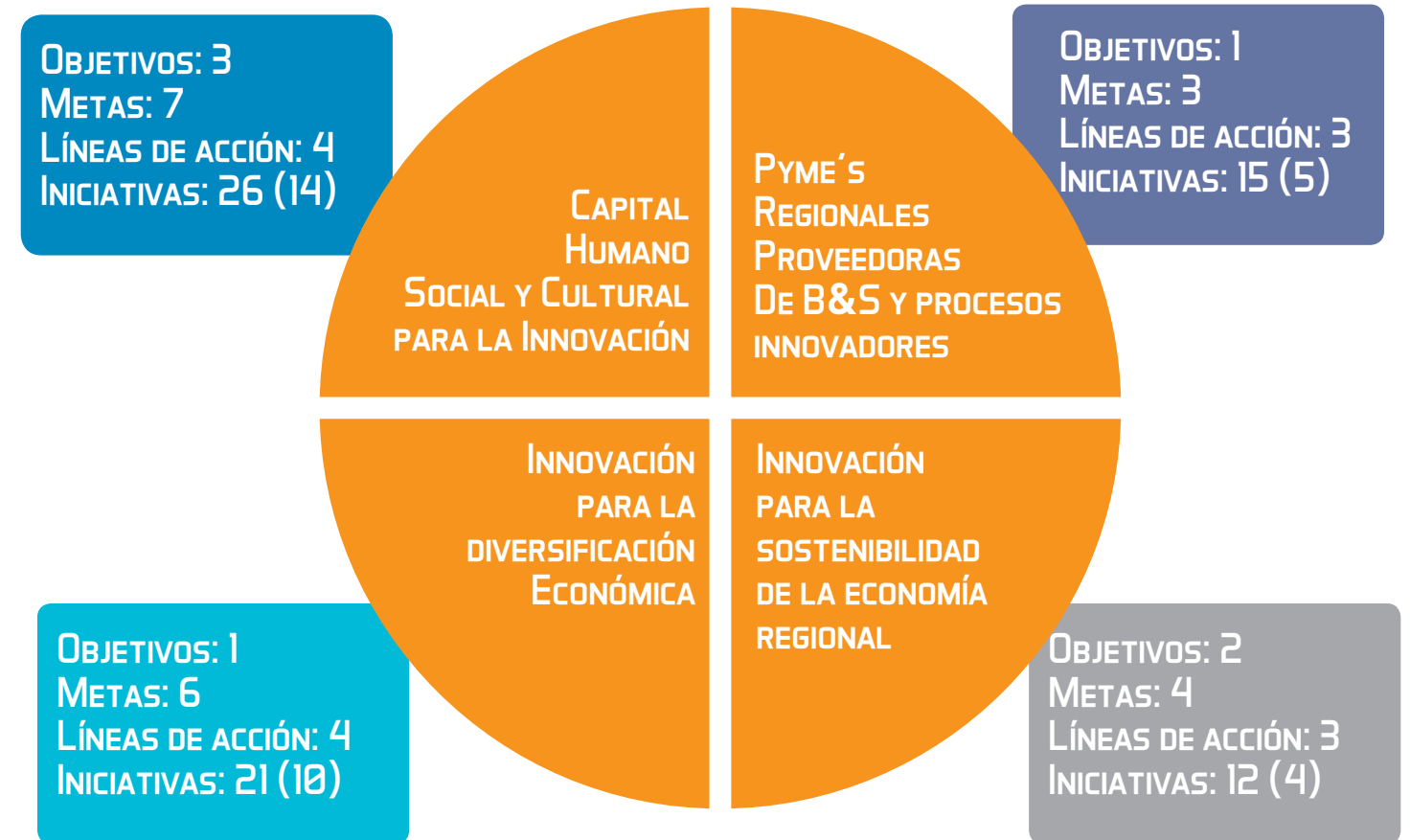
En contraste, y a pesar de ser la tercera o cuarta región del país con mejor gasto en I+D; es la que tiene la segunda peor tasa regional de innovación del país; definida como la proporción entre el número de empresas que innovan respecto del total de empresas de la respectiva región; y varias de sus principales ciudades y localidades pobladas, mantienen algunos de los peores índices de contaminación del país.

Resumiendo todo lo expuesto anteriormente la estructura y composición de la Estrategia Regional para nuestra región será la siguiente:

### ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA



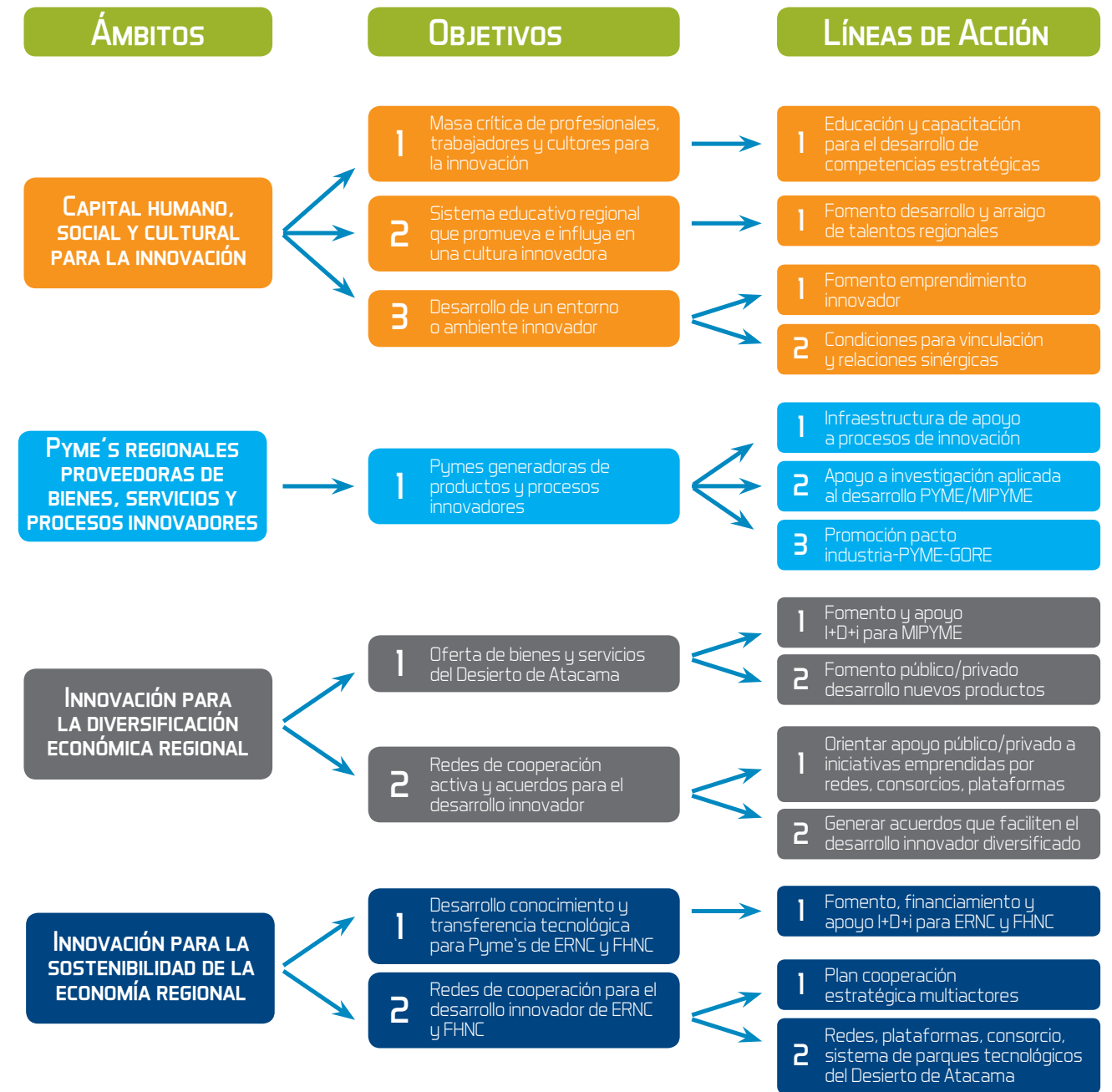
### ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

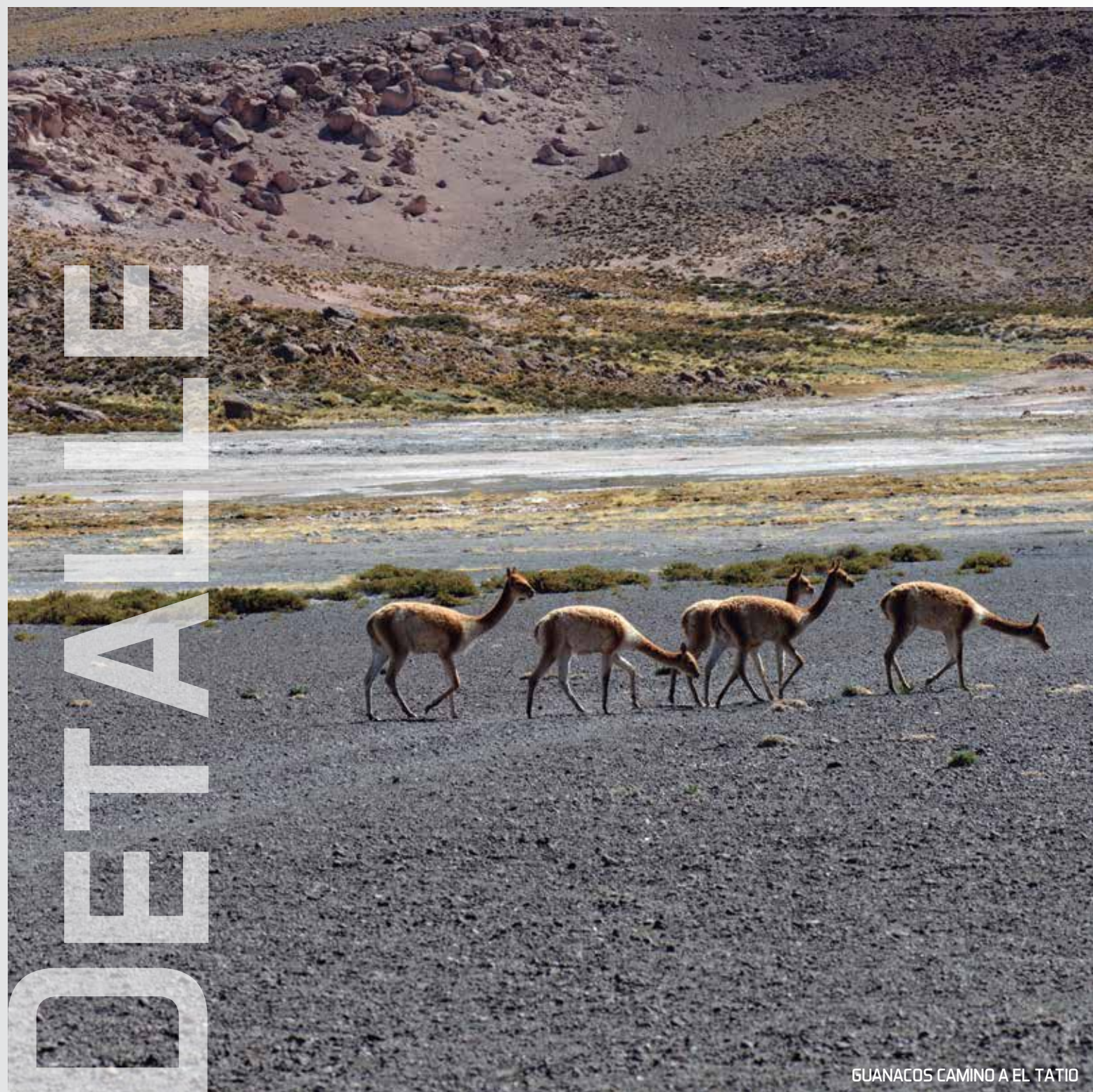




MANO DEL DESIERTO

### 4 ÁMBITOS, SUS OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN...





GUANACOS CAMINO A EL TATIO

## ÁMBITO I: CAPITAL HUMANO, SOCIAL Y CULTURAL PARA LA INNOVACIÓN

**OBJETIVO 1.1:** Masa crítica de trabajadores, cultores y profesionales especializados, para impulsar y sostener las innovaciones que requiere el desarrollo competitivo, sustentable y competitivo de las actividades económicas priorizadas.

### LÍNEAS DE ACCIÓN

1.1.1. Fomento del desarrollo y arraigo del talento regional: radicación, perfeccionamiento, atracción e instalación de profesionales, gestores/as, personal calificado y capital humano avanzado, emprendedores/as y cultores/as, en especial en PYME's y Redes MIPE de la Región.

### INICIATIVAS GENERALES

Apoyo a PYME's y redes MIPE para atraer y mantener personal calificado (bonificaciones para que puedan atraerlo y mantenerlo, destinado a mejorar nivel salarial, ambiente laboral, residencia u otros). Apoyo condicionado a planes concretos de innovación de las empresas.

Tratamiento preferencial de los programas de apoyo público a las empresas que mantengan dicho nivel de profesionales. Subsidios o beneficios para profesionales que se inserten y mantengan en la Región y/o en PYME's o Centros de la Región.

Concurso inter-centros para postular a becas al extranjero con incentivos regionales adicionales, por ejemplo, al retorno para investigación aplicada en temáticas de interés estratégico regional, con convenio de permanencia regional y transferencia de conocimientos a la Pyme.

Incorporación de contenidos y adecuación de mallas curriculares atinentes a innovación en las carreras existentes, y la creación de mallas curriculares de nuevas carreras o de programas de especialización, que guarden relación con innovación, avances de la tecnología, o desarrollo de competencias articuladoras de conocimiento. Entre otros, se pueden considerar contenidos que vayan desde la mecatrónica, sistemas de innovación, TIC's, teleoperación, o robotización; pasando por los relativos a la economía o cultura del Desierto de Atacama, ERNC y FHNC, alimentos del Desierto, o turismo cultural o patrimonial, hasta la gestión PYME y de redes y/o cooperación público-privada descentralizada, otras.

Concurso internacional para la atracción de talentos en temas estratégicos claves para la Región, con búsqueda activa en países de origen (v.g. Alemania, Australia, Canadá, Israel, Japón, Nueva Zelanda, Sudáfrica, otros); bonificando permanencia asociada a proyectos específicos que incluyan transferencia de conocimientos y formación (perfeccionamiento) de talento/s local/es.

### INICIATIVAS ESPECÍFICAS

Subsidios o beneficios para profesionales que se inserten y mantengan en la Región y/o en PYME's o Centros de la Región por períodos mínimos predeterminados (por ejemplo, becas de perfeccionamiento o post grado; dentro o fuera de la Región o el país).

"Servicio Región" (análogo al "Servicio País", pero de la Región de Antofagasta), para la inserción laboral de profesionales en PYME's agrícolas, acuícolas o turísticas, o sociedades, redes o cadenas de ellas; a condición de residencia principal en la comuna respectiva.

Política regional de centrar los incentivos a la innovación MIPYME en aquellas de carácter regional: destinándolos exclusiva o preferentemente a aquellas MIPYME's o Redes MIPYME propiamente regionales (entendiéndose por "regional" aquellas empresas cuyas sede principal o matriz se encuentra localizada y opera dentro de la Región de Antofagasta).

## ÁMBITO I: CAPITAL HUMANO, SOCIAL Y CULTURAL PARA LA INNOVACIÓN

**OBJETIVO 1.2:** Sistema educativo regional, que promueva e influya en el desarrollo de una Cultura Regional de la Cooperación en Red para la Innovación, la Creación y el Emprendimiento competitivo, sustentable y sostenible.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
1.2.1. Educación y capacitación para el desarrollo de competencias estratégicas.	Fortalecimiento de los post grados disponibles en la Región en materia de ERNC, recursos hídricos; sustentabilidad y sostenibilidad, patrimonios o producciones del Desierto, u otras de interés estratégico regional.
	Pasantías de empresarios, emprendedores y profesionales de primer nivel; para capturar visión global para el desarrollo local, facilitando la generación de nuevas competencias (vg. en nuevas tecnologías, innovación, articulación de tecnologías y procesos, transferencia tecnológica; preferentemente en conjunto con otras regiones con objetivos similares (vg. las "nortinas").
	Plan de "mentores" senior (retirados, pero vigentes), como guías u orientadores técnicos o de oportunidades, para PYME's.
	Creación de servicio análogo al PDTI de INDAP para la Pesca Artesanal, en el sentido de operar con organizaciones o agrupaciones a nivel de caletas, y claramente orientado a la acuicultura.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Diseño de una malla curricular para el fomento continuo, desde el nivel escolar al medio y técnico profesional, de una cultura de cooperación en red para el arraigo, la innovación, el emprendimiento, el uso de ERNC cuidado del medioambiente, puesta en valor de la identidad y desarrollo del sentido de pertenencia (arraigo); así como para el desarrollo de redes de cooperación para el desarrollo regional y local propio de la Región de Antofagasta; susceptible de ser promovido por las autoridades para su aplicación en los establecimientos educacionales.
	En complemento, incentivos regionales adicionales a los primeros establecimientos que apliquen la propuesta.
	Escuela o Agenda de Formación "Desierto de Atacama Innova" o denominación similar, para el desarrollo de competencias "transversales" o "blandas" de innovación y complementos, tanto las relativas al desarrollo de habilidades de creación, innovación y cooperación en red; como de identificación y puesta en valor de recursos singulares (exclusivos o típicos) del desierto de Atacama; así como de emprendimiento y gestión empresarial. Podría operar en forma móvil o itinerante, a través de unidades educativas modulares (tanto para niños, cultores de actividades, o profesionales), bajo la forma de sesiones informativas, cursos presenciales, seminarios formativos, cursos on line y otros; y estar vinculada a los programas de fomento y apoyo al emprendimiento de modo que sus usuarios puedan acceder a éste tipo de formación y, a la vez, para que dicha participación sea condición para concretar la recepción de los otros apoyos.
	Programa de formación de líderes en innovación y redes de innovación, para potenciar efectos de innovación en empresas y redes empresariales, el que puede estructurarse como uno de los programas principales de la Escuela Desierto de Atacama, o como iniciativa autónoma.
	Programa de profesionalización de los/las cultores/as de las actividades claves a desarrollar (no profesionales "para" el sector, sino cultores/as "profesionalizados/as" del mismo).

## ÁMBITO I: CAPITAL HUMANO, SOCIAL Y CULTURAL PARA LA INNOVACIÓN

**OBJETIVO 1.3:** Desarrollo de un Entorno o Ambiente Innovador, que facilite y estimule la expresión y expansión de los talentos regionales de creación, innovación y emprendimiento, así como la complementación entre ellos.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
1.3.1. Fomento del emprendimiento innovador.	Fomento de programas e iniciativas de emprendimiento innovador.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Programa de comunicación, difusión y promoción de la propia Estrategia Regional de Innovación; en especial de sus definiciones a nivel meta respecto de sus propósitos y objetivos, principales apuestas y opciones de innovación y desarrollo, y de agentes invitados a participar de su realización.
	Premio anual a la innovación a los/las titulares de las principales innovaciones regionales cuya efectiva realización sea verificable, consistente en un monto significativo en dinero no rembolsable y de libre disposición, atractivo para la escala de quien innova (vg. de \$ 50 millones o U\$ 100 mil por cada premiado/a), otorgándose uno o dos por 'mención', y pudiendo ser complementados con incentivos adicionales.
	Concurso de ideas innovativas para alumnos de las universidades, institutos profesionales y otros centros de enseñanza superior en la Región; consistente en apoyos para desarrollarlas, articularse con emprendedores o en emprendimientos, y/o proteger sus resultados.
Creación y operación de centros/redes subregionales de apoyo a la innovación en principales ciudades distintas a la Capital Regional, en que se disponga de servicios de ventanilla única de orientación y derivación para interesados en emprendimientos innovadores a nivel local.	
1.3.2. Generación de condiciones que favorezcan la vinculación y relaciones sinérgicas entre innovadores/as, emprendedores/as, creadores/as y cultores/as.	INICIATIVAS GENERALES
	Fomento de vinculación con redes de emprendimiento e innovación.
	Programa co-financiado de implementación de Sistemas de Innovación al interior de las empresas.
	Creación de mesas y/o redes de innovadores y tutores para la identificación y puesta en valor de ideas y proyectos innovadores.
Espacios de encuentro para el establecimiento de acuerdos o nuevos negocios, y realización de actividades conjuntas, entre empresarios PYME's, empresas tractoras, innovadores/as y desarrolladores de tecnología, etc.	

	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Programas que permitan o fomenten la articulación entre emprendedores, inversionistas y mercado; y/o de vinculación con redes de inversionistas dispuestos a apalancar etapas de procesos de la puesta en valor de la innovación.
	Desarrollo y estructuración de un sistema de espacios de encuentro y de redes de intercambio y colaboración entre agentes de la cultura, creación, re-creación, innovación y emprendimiento, tanto económicos como sociales; que en su conjunto constituyan un medio innovador.
	Desarrollo de barrios cívicos-universitarios-tecnológicos en las principales ciudades, integrando los respectivos planes de desarrollo urbano; así como del Sistema de Parques y Centros Tecnológicos y Espacios de Encuentro "Desierto de Atacama".

## ÁMBITO 2: PYME'S REGIONALES PROVEDORAS DE BIENES, SERVICIOS Y PROCESOS INNOVADORES

**OBJETIVO 2.1:** PYME's generan localmente productos y procesos innovadores para la industria regional actual y emergente, capturando a través de ello una proporción sustantiva y creciente del abastecimiento de dicha industria, e internacionalizándose a través de la exportación de dichos productos y de la tecnología y el conocimiento asociado a ellos.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
2.1.1. Infraestructuras de apoyo a procesos de innovación PYME, que formen parte de Sistema de Parques y Centros Tecnológicos "Desierto de Atacama".	Centros de I+D+i especializados en las respectivas materias, con plan de investigaciones y aplicaciones, y de atracción y retención de especialistas 'de clase mundial' en ellas; financiados contra resultados de transferencia y aplicaciones por parte de PYME's regionales.
	Incorporación de TIC's a la PYME en general, con foco en innovación; incluyendo prestación de servicios o mejoramiento de la calidad de los mismos, a través de la aplicación de TICs (ej. sistemas de oferta, reserva y pago en línea, conexiones oferta-demanda, conexiones demandantes de innovación / innovadores(as) / emprendedores(as), etc.
	Organismo con rol de acreditador de la calidad de los bienes finales, y con credibilidad del mercado.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Sistema de laboratorios, plantas de ensayo o pilotaje, abiertos a las PYME's que están diseñando, probando o desarrollando nuevos productos, procesos y otras innovaciones, sin otras restricciones que el mérito innovador.
	Creación de un Centro del Diseño o de Promoción del Diseño, de carácter transversal, que favorezca el desarrollo de productos, sobre todo para los sectores emergentes; apoyando la política propuesta de desarrollo de productos con valor identitario (agricultura del desierto, acuicultura, turismo, otros) y de la generación de imagen de marca (sello "del Desierto").

2.1.2. Apoyo a investigación aplicada al desarrollo innovador PYME y/o a transferencias en MIPYME's.	INICIATIVAS GENERALES
	Financiamiento o subsidio a la transferencia efectiva de resultados de investigaciones aplicadas a las PYME's, y/o a la aplicación de ellos por parte de éstas (incluido adquisición de equipamientos o desarrollo de competencias para ello); condicionado a resultados verificables de transferencia a MIPYME's y/o aplicaciones de PYME's.
2.1.3. Promoción de pacto estratégico Industria-PYME-GORE; por el abastecimiento de la industria regional, con productos y procesos innovativos generados localmente por la PYME Regional.	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Sistema, mecanismo u opciones de Capital de Riesgo (regional) pro innovaciones, basado en el mérito innovador de la iniciativa, o en la "tradicición" innovadora de la empresa o del (de la) emprendedor/a: transferencias de capital a personas / empresas regionales entre quienes tengan "tradicición de innovación" demostrable (patentes, registros, internacionalización, etc.).
	INICIATIVAS GENERALES
	Ampliación y profundización del proyecto o línea denominada Cluster Minero estructurada en torno a la noción de valor compartido.
	Promover alianzas estratégicas entre Grandes Mineras y otras Empresas "Tractoras", y PYME's que las abastecen o abastezcan.
	Promoción y establecimiento de pactos o alianzas específicas Mineras/PYME's, que podrían incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a levantamientos dentro de las mineras para las pymes de tal manera de ubicar posibles puntos de oportunidad de la pyme para mejorar lo que esta, reducir costos, solucionar problemas, etc.</li> <li>- Relación Mineras/PYME's, de tal manera que, en igualdad de condiciones (precio/calidad), las Mineras ocupen primero servicios de las PYME's regionales, luego de las nacionales y por último internacionales.</li> <li>- Cofinanciar las innovaciones de las PYME's de tal manera que pueda ser deducible de impuestos, con la finalidad de fomentar la inventiva y el valor agregado a los servicios, por ende el bienestar y estabilidad de sus trabajadores.</li> </ul>
	Programas de "desarrollo de proveedores" pero con financiamiento publico a través de las PYME's que proveen.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Pacto estratégico Mineras-PYME's-GORE por el abastecimiento local a la minería, que incluya compromisos en materia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de clase mundial de los productos y de la relación Mineras/Pymes.</li> <li>- Tipo y evolución de la relación Mineras/Pymes</li> <li>- Progresividad de la proporción de abastecimiento de productos generados localmente.</li> <li>- Apoyo del GORE al patentamiento, aplicación comercial y exportación por parte de las PYME's, incluyendo apoyo a la gestión o tramitación, y difusión y marketing internacional.</li> </ul>
	Programa "Antofagasta Provee", análogo a "Costa Rica Provee", de PYME's regionales, que produzcan de bienes y servicios que sustituyan productos importados por la industria regional; contra planes pactados entre las partes concernidas, y con apoyo público y académico.

### ÁMBITO 3: INNOVACIÓN PARA LA DIVERSIFICACIÓN ECONOMICA REGIONAL

**OBJETIVO 3.1:** Oferta diversificada de bienes y servicios del Mar, Tierra y Cielo del Desierto de Atacama, a través del desarrollo de nuevos productos basados en la puesta en valor sustentable y sostenible de singularidades mundiales del Desierto de Atacama que distingan globalmente a la Región.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
3.1.1. Fomento y apoyo a la I+D+i para el desarrollo de una oferta MIPYME basada en la puesta en valor de recursos naturales y culturales constitutivos del patrimonio de singularidad del Desierto de Atacama.	I+D+i en el uso de ERNC y/o FHNC para el desarrollo de la acuicultura, agricultura y/o ganadería del Desierto.
	Plan de apoyo a misiones tecnológicas, comerciales y rondas de negocio, para el potenciamiento de la PYME. Ejs. . i) PYME Turística: integrar oferta regional a circuitos internacionales, como los cercanos de Bolivia (Salar) y de Argentina (Quebrada de Humahuaca), ii) PYME prestadora de servicios a la Minería: penetración en Mercado Internacional.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Puesta en valor de Puesta en valor de recursos naturales y culturales constitutivos del patrimonio de singularidad del Desierto de Atacama, susceptibles de transformarse o desarrollarse como nuevos productos innovadores con los que se contribuya a la distinción global de la Región; en particular, aquellos correspondientes a variedades ecotípicas o especies endémicas, marinas o terrestres, originarias u originales del Desierto de Atacama; y a patrimonios naturales, arqueológicos, históricos, "astronómicos" o culturales vivos.
	I+D+i orientada al desarrollo de nuevos productos y procesos, con valor añadido de singularidades naturales del Desierto de Atacama: productos de origen acuícola, agrícola o ganadero (y para usos alimentarios, gastronómicos, turísticos, medicinales, industriales o biotecnológicos, utilitarios u ornamentales, u otros); y procesos asociados a nuevas formas de producción en condiciones del desierto de Atacama y de la Región de Antofagasta (oceánicas regionales, bajo aridez, en suelos salinos y/o de altura, de borde costero, o sin suelos -hidroponía-, etc.).
	Financiamiento de costo de tramitación de protecciones de innovaciones realizadas (patentamientos y otros); o de servicios especializados de tramitación; para MIPYME's e Independientes, en especial las orientadas a la introducción comercial de los nuevos productos o nuevos procesos.
Financiamiento del diseño, establecimiento e implantación del sello 'Desierto de Atacama', y puesta en marcha y establecimiento del sistema de gestión y control del mismo.	
3.1.2. Fomento y apoyo público-privado al desarrollo de nuevos productos basados en el valor distintivo de las singularidades del Desierto de Atacama.	INICIATIVAS GENERALES
	Fomento al desarrollo de los cultivos forzados, con especial foco en el desarrollo hidropónico costero, en riego tecnificado, y en las singularidades de los cultivos altiplánicos.
	Ensayos y pilotajes de nuevos productos de PYME's, en particular, asociados a Minería Sustentable, ERNC, FHNC y habitabilidad del Desierto.

Proyectos de introducción de TIC's y servicios avanzados, incluidos sistemas de transacciones en línea; ligados al turismo de larga distancia, de convenciones, congresos e intereses especiales; incluidas tecnologías e innovaciones de a nivel de organización y marketing de ferias, congresos, eventos de negocios y convenciones.
Transferencia tecnológica, asistencia técnica y/o capacitación para difusión productiva y/o comercial, en especial, de innovaciones desarrolladas.
INICIATIVAS ESPECÍFICAS
Desarrollo de una oferta de nuevos destinos o rutas turísticas -distintos del actual destino San Pedro de Atacama- con productos turísticos innovadores, basados en la puesta en valor y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, arqueológico, histórico y astronómico de los respectivos sitios o territorios; en particular de los relativos a la Cultura Viva del Desierto y a la gestión sustentable de sus recursos y sostenible de su economía.
Desarrollo de una oferta internacional de turismo de negocios y eventos, inicialmente a partir de la relevancia mundial de Minería y Astronomía de la Región, con énfasis en la puesta en valor de los conocimientos generados en las respectivas materias en el 'Polo Antofagasta'. La oferta de eventos y negocios podría complementarse con turismo minero y/o astronómico (de interior), y posteriormente con el relativo a agua y ERNC así como, desde sus inicios; con el resto de la oferta de turismo 'interior' propia de las singularidades del Desierto de Atacama.
Inclusión en "Premio Anual a la Innovación", en categorías o menciones preferentemente ligadas a la "marca" genérica "Productos del Desierto de Atacama", por ejemplo, las relativas a productos singulares de origen acuícola o agrícola con valor agregado, nuevas rutas, circuitos y destinos con productos turísticos innovadores basados en singularidades del Desierto de Atacama, "hibridaciones" que agreguen valores de singularidad.



### ÁMBITO 3: INNOVACIÓN PARA LA DIVERSIFICACIÓN ECONOMICA REGIONAL

**OBJETIVO 3.2:** Redes de cooperación activas y acuerdos estratégicos institucionalizados para el desarrollo innovador de las actividades-base para la diversificación económica de la Región.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
3.2.1. Orientar los apoyos públicos pro-innovación, al desarrollo de iniciativas emprendidas por redes, consorcios o plataformas público-privado-académico-comunitarias; con eje en empresas, universidades y/u organizaciones y otras entidades de la Región.	Adaptación del sistema europeo de "Plataformas Tecnológicas": "mesas" conformadas por agentes empresariales, universitarios, investigadores/as e innovadores/as; lideradas por una industria o sistema productivo local específico; de construcción de acuerdos y/o pacto de una Agenda Estratégica de Investigación (Strategic Research Agenda-SRA-) con orientaciones y prioridades en materia de I+D+i, por ejes estratégicos para dar respuesta a problemas sectoriales; con respaldo del Gobierno Regional/Nacional y aporte público menor.
	Mesas, Consejos Público-Privados, Programas de Mejoramiento de la Competitividad (PMC's), Consorcios o Plataformas u otras instancias público-privado-académico-comunitarias específicas; de cooperación entre similares, para el desarrollo de redes o cadenas de valor entre ellas.
	Gestión de pacto o acuerdo de complementariedad entre emprendedores y redes de turismo de convenciones, eventos o negocios, y los de turismo de intereses especiales (astronómico incluidos); para extender estadia de los primeros para aprovechar oferta de los segundos.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Consortio, Mesa o Consejo Público-Privado Regional, que fomente y apoye el desarrollo de un 'Cluster' o Plataforma Alimentaria o de Alimentos del Desierto de Atacama.
	Consortio, Mesa o Consejo Público-Privado Regional, que fomente y apoye el desarrollo de un 'Cluster' o Plataforma "Turismo Desierto de Atacama", que se estructure como Meso-Destino inter-regional (las 4 regiones "nortinas" del País), con especificidades territoriales de nivel sub-regional.
3.2.2. Establecimiento, animación y seguimiento de instancias y mecanismos de diálogo estratégico para la construcción de acuerdos que faciliten un desarrollo innovador diversificado entre actividades, agentes y niveles territoriales.	INICIATIVAS GENERALES
	Acciones de posicionamiento de la noción y concepto de Agricultura del Desierto (de Atacama) en las políticas públicas sectoriales (agropecuarias), así como en las de fomento productivo.
	Acciones de posicionamiento de la noción de "Zona Norte" en materia de recursos marinos, en relación a las políticas sectoriales de pesca y generales de fomento; incluido actualización y publicación de resultados de estudios sobre stocks y evolución de recursos marinos.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Conducción de diálogo estratégico Minería-Turismo - Agricultura (y otros), con participación de las Municipalidades y otros Servicios Públicos; para concordar regulaciones o límites que permitan que éstas actividades puedan desarrollarse apropiadamente y /o potenciarse; e inclusión de los acuerdos que se alcancen en el Programa de Ordenamiento Territorial (PROT) de la Región de Antofagasta ; así como incluir en los planes reguladores y otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, la definición de espacios que permitan usos colectivos pro-innovación en armonía con el desarrollo urbanístico.

### ÁMBITO 4: INNOVACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DE LA ECONOMIA REGIONAL

**OBJETIVO 4.1:** Desarrollo de conocimientos y transferencia de tecnologías para la participación de PYME's en la innovación de tecnologías y procesos de generación sustentable y aprovechamiento sostenible de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), en especial de origen solar; de Fuentes Hídricas No Convencionales (FHNC), en especial de agua de origen oceánico; así como de servicios y procesos de protección de recursos renovables, producción limpia, y remediación; empezando a exportar conocimientos en la materia.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
4.1.1. Fomento, financiamiento y apoyo (público) a la I+D+i y al desarrollo de productos y procesos innovadores en ERNC y FHNC.	Incentivos a la oferta de puestos de carácter permanente en las Universidades y otros Centros de I+D+i, para su integración tanto en grupos emergentes como consolidados; para fomentar la atracción y retención de profesores-investigadores en el desarrollo de ERNC y/o FHNC.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Establecimiento por parte del GORE de estándares o proporciones mínimas de uso de ERNC, y/o de agua de origen marino, como condición de aprobación de nuevos proyectos de inversión en la Región que se declaren a futuro en el marco del SEIA (v.g. aplicación de criterio "20-20" de ERNC en la Región).
	Fomentar/financiar investigaciones aplicadas, I+D+i y transferencia tecnológica a la PYME's en áreas estratégicas de sustentabilidad, como las relativas a ERNC, FHNC, cuidado y protección ambiental, producción limpia, reciclaje, bioremediación y servicios ambientales; entre otras.
	Línea de financiamiento de I+D+i, desarrollo de productos y/o transferencia tecnológica para la sustitución de uso de aguas de origen continental por FHNC (agua de mar para uso directo o previa desalinización, re-procesamiento de aguas ya utilizadas, otros), en particular en minería y uso urbano; condicionado a resultados comprometidos en plan/es de aplicaciones con empresas tractoras y/o grandes consumidores, y/o de transferencia a PYME's y redes para aplicación en escalas menores y/o abastecimiento; así como a restitución de derechos de aprovechamiento de agua a las comunidades locales que fueran originalmente titulares o, en su defecto, a la generación de nuevos bienes y servicios comunes.

## ÁMBITO 4: INNOVACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DE LA ECONOMÍA REGIONAL

**OBJETIVO 4.2:** Redes de cooperación e institucionalidad para el desarrollo innovador de ERNC y FHNC, y para el uso sustentable y sostenible de la energía de origen solar y del agua de origen oceánico.

LÍNEAS DE ACCIÓN	INICIATIVAS GENERALES
4.2.1. Plan de diálogo y cooperación estratégica multi-actores, inter-regional e internacional.	Convenios internacionales de cooperación e intercambio con los centros especializados de clase mundial en materias de ERNC, FHNC y Recursos Hídricos, Sustentabilidad, Sostenibilidad y Habitabilidad en/de zonas mineras.
	Colaboración con centros especializados en la región para la realización y operación de convenios internacionales de cooperación e intercambio con los centros especializados de nivel mundial en las respectivas materias (como Alemania, Australia, España, Israel, Italia, otros); en la medida que impliquen intercambios con recepción de capital humano avanzado de excelencia, y transferencia neta de tecnologías. En este marco, se puede evaluar la realización de aportes financieros complementarios a las líneas regulares de financiamiento de actividades similares, a fin de garantizar el nivel de los especialistas que se reciban, la profundidad de la formación que se reciba, o la calidad y relevancia de los contenidos de transferencia que se obtengan.
	Financiar proyectos de transferencia tecnológica desde los centros con mayor avance relativo mundial en materia de ERNC y FHNC (Alemania, Australia, España, Israel, Sudafrica, otros); incluyendo una o más de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasantías tecnológicas.</li> <li>- Misiones de asistencia técnica in situ.</li> <li>- Apoyo a inversiones en ERNC y/o FHNC, condicionadas a la transferencia de tecnologías a PYME's locales.</li> </ul>
	Establecimiento de líneas de financiamiento y/o de atracción de capitales financieros o inversionistas; para viabilizar inversiones nacionales/regionales en la generación de ERNC, en particular eléctrica de origen solar; y/o en el uso sustentable de agua de mar en minería u otras actividades.
	INICIATIVAS ESPECÍFICAS
	Financiamiento de estudios y/o gestiones que sustenten propuestas de adecuaciones a marcos regulatorios o normativos en temas claves de sustentabilidad de interés regional, entre ellos, los relativos a la necesidad de reducción de barreras legales de acceso para el desarrollo de ERNC, sistema de incentivos para invertir en ellas; y sistemas que regulen o limiten el uso de fuentes energéticas carbo-contaminantes y dependientes; o de regulación/promoción del uso (sustentable) de agua de mar en la industria y consumo humano, de disposiciones que lo regulan (limitan/incentivan), así como del uso, aprovechamiento, conservación y/o restitución de derechos de aprovechamiento de aguas.

4.2.2. Redes, Plataformas o Consorcios Internacionales especializados, integrantes del "Sistema de Parques Tecnológicos del Desierto de Atacama".

## INICIATIVAS GENERALES

Red de Centros de conocimiento, formación y entrenamiento internacional en ERNC, Fuentes Hídricas No Convencionales (FHNC), Minería Sustentable, Vida del desierto y/u otros.

Similar, en el caso de FHNC o, más amplio, relativo a los recursos hídricos; también en estrecha relación de cooperación con las restantes regiones "nortinas" del país, así como con los centros especializados existentes en la materia, y con los organismos públicos competentes (DGA y otros).

## INICIATIVAS ESPECÍFICAS

Consorcio, Plataforma o "Cluster" de ERNC o pro "Región de Antofagasta: Potencia Energética Solar", y/o de una Plataforma Tecnológica "Desierto de Atacama Solar" o denominación similar, orientado a generar la innovación necesaria para que se despliegue el potencial de que Antofagasta se transforme en una potencia energética solar y en referente internacional en la materia, llegando a exportar no solo energía, sino también conocimientos y tecnología sobre ello.

## PARTE IV: LA POLÍTICA REGIONAL DE INNOVACIÓN



ALDEA DE TULOR

La Estrategia Regional de Innovación define los caminos o senderos a seguir, complementarios o alternativos, para alcanzar los objetivos propuestos en función de la visión que los orienta; mientras que la Política Regional de Innovación define los énfasis que para ello, imprime la administración correspondiente, en este caso, y en el marco de la normativa vigente aplicable, el Gobierno Regional, conformado por la entre el/la Intendente Regional respectivo, y el correspondiente Consejo Regional (CORE).

Algunos de dichos énfasis pueden estar relacionados con iniciativas de la estrategia, mientras que otros, con las condiciones para su adecuado y oportuno despliegue.

Entre las medidas de política del Gobierno Regional de Antofagasta que pueden contribuir a modelar o marcar dichos énfasis de su ERI, y que corresponden en forma exclusiva al Gobierno Regional de Antofagasta, se pueden destacar los siguientes:

- **Concretar institucionalidad multi-actores y multi-nivel; que garantice la más amplia participación de los diferentes actores y niveles concernidos con la Estrategia Regional de Innovación, en particular de los sectores convencionalmente menos incorporados como son, en este caso, las MIPYME's participantes de correspondientes redes o cadenas de valor definidas como ejes de innovación; y de las comunidades y organizaciones locales involucradas en los procesos de transformación local que impliquen las innovaciones.**

Parte de esta política es profundizar la apuesta a PYME's y MIPYME's por una parte y, por la otra, a la agregación y retención local de valor sobre la base de ellas y de las comunidades locales; reflejándolas en las prioridades de convocatoria de iniciativas y de asignación de recursos regionales (FIC-R, FNDR y otros) a estas prioridades.

• **Asegurar algunas de las prioridades que la caracterizan a la Estrategia, y hacerlo de forma sostenida al menos durante el período de su vigencia; entre ellas, las siguientes:**

- Inversión sistemática en el desarrollo de las formas sutiles del desarrollo innovativo: capital humano de competencias, capital social de procesos y relaciones de cooperación, capital cultural de innovación con identidad, y capital institucional de acuerdos estratégicos entre actores disímiles, tanto la basada en recursos y capacidades públicas como privadas, asignando recursos regionales o de decisión regional (FIC-R, FNDR, patentes mineras y otros), en primer lugar para iniciativas consistentes con dichas prioridades, más allá de los énfasis tradicionales en materia de innovación. Para ello, garantizar recursos, primero, para financiar las iniciativas claves de desarrollo de capital humano, social y cultural; fomento de una cultura de redes de cooperación pro innovación y de desarrollo de liderazgos para ello, serían parte de esta política o énfasis de política regional.
- Cambio de prioridades históricas recientes en materia de asignación de recursos regionales y de decisión regional pro innovación, así como de otros apoyos públicos a los procesos de desarrollo innovador; en particular, las siguientes dos: i) sectorialmente pasar del énfasis en pesca y acuicultura al de turismo: nuevos sitios, rutas y destinos turísticos, con pro-

ductos turísticos innovadores, distintos a los de San Pedro de Atacama y, ii) del énfasis en las universidades a los consorcios multiactores de los que, participando universidades y centros de I+D+i, estén conformados y co-protagonizados por las respectivas redes y cadenas de MIPYME's y de organizaciones y comunidades locales involucrados en los respectivos procesos de innovación.

- Asignar recursos y capacidades a gestionar el seguimiento técnico de la Estrategia, mostrando avances de resultados y de cumplimiento de compromisos, así como "alertando" en el sentido contrario o respecto de eventuales "alejamientos" de las prioridades definidas para el mediano plazo; de modo que las instancias competentes puedan introducir oportunamente las correcciones o adecuaciones que corresponda. Ello implica invertir en el levantamiento sistemático de indicadores de seguimiento y evaluación, tanto a nivel de productos, como de proceso, efectos, compromisos y resultados.

- Apostar al potencial de contribución de las redes y cadenas MIPYME's para generar innovaciones que contribuyan a una economía regional más diversificada y sostenible; por una parte, en función de un desarrollo más sustentable y sostenible de la minería y, por otro, del aprovechamiento y desarrollo de las oportunidades de que la región se transforme en potencia energética solar sustentable y de uso sostenible de agua pro-

veniente de FHNC. Ello implica, apoyar principalmente aquellas iniciativas que, orientadas a los propósitos señalados, sean impulsadas, gestionadas y protagonizadas por PYME's y Redes MIPYME; en relación con las empresas 'tractoras' respectivas (mineras, de agua, y de ERNC) a las que puedan abastecer, así como a los centros especializados de I+D+i.

- Complementariamente, centrar los incentivos a la innovación MIPYME en aquellas empresas de carácter regional: destinándolos exclusiva o preferentemente a aquellas MIPYME's o Redes MIPYME propiamente regionales; entendiéndose por "regional" aquellas empresas cuya sede principal o matriz se encuentra localizada y opera dentro de la Región de Antofagasta. Ello implica fomentar/financiar investigaciones aplicadas, I+D+i y transferencia tecnológica a la PYME's en áreas estratégicas, como las relativas a ERNC, FHNC, cuidado y protección ambiental, producción limpia, reciclaje, bio-remediación y servicios ambientales; entre otras:

• **Priorizar la asignación de recursos públicos para I+D+i, en función de:**

- La diversificación productiva a través del desarrollo de nuevos productos innovadores, especialmente de aquellos con atributos correspondientes a alguna de las singularidades mundiales 'del Desierto de Atacama'; así como de nuevos e

innovadores procesos, en particular aquellos que agreguen valor de sostenibilidad a la oferta regional.

- El desarrollo de sistemas de generación sustentable y aprovechamiento sostenible de Energías Renovables No Convencionales (ERNCC) con el propósito que la Región de transforme en "potencia" en la materia, en especial, de fuente solar y con tecnologías termo-solares., así como de agua proveniente de FHNC; y en particular, i) de la participación de las PYME's y Redes MIPYME de la Región en la provisión a las respectivas industrias, así como de desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías en las respectivas materias y, ii) para la sustitución de fuentes energéticas carbo-dependientes y carbo-contaminantes, en particular de fuente solar y, en especial, con tecnologías termo-solares (almacenamiento); así como de aguas de origen continental por agua de origen oceánico y otras, usadas de modo sostenible y aprovechadas de modo sostenible, liberándolas para otros usos o para restituir las a sus usuarios originales.

- Minería sostenible de 'Clase Siglo XXI'; tanto en materia de uso de energías renovables no contaminantes, y cuidado del agua dulce para la vida humana y diversificación productiva, como de eslabonamientos "hacia atrás" con MYPE's para el abastecimiento de bienes y servicios producidos localmente: en la medida que ello se enmarque en planes o pactos por la

innovación sostenible del que participen los diferentes agentes empresariales involucrados, tanto en la propia cadena de valor de la minería, como de las otras actividades con las que convive en los respectivos territorios (agricultura, acuicultura, turismo, otras).

En el marco de dichas prioridades, aplicar la lógica de decantación de la innovación a la selección de los proyectos específicos respecto de los que se solicite financiamiento público; de modo que las propuestas deban comprometer resultados verificables correspondientes a su respectiva etapa (desde las primarias de investigación a las más avanzadas de aplicación de mercado).

Ello, como condición de paso a la siguiente fase de desarrollo y financiamiento, así como plazos límite para la obtención de los resultados comprometidos con los recursos para ello solicitados.

- **Protagonizar procesos de construcción de acuerdos estratégicos claves para el desarrollo innovador, competitivo y sostenible de la Región de Antofagasta, con los diversos actores concernidos que los puedan viabilizar; facilitando e impulsando la realización de iniciativas colectivas orientadas a generar innovaciones institucionales multi-actores y multi-nivel como las siguientes:**



UNA TÍPICA POSTAL DE TALTAL

- Acuerdos estratégicos multi-actores regionales para el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos del territorio, así como del territorio propiamente tal; de modo que puedan coexistir o cohabitar las diversas actividades (acuícolas, agropecuarias, turísticas, mineras, energéticas, otras), de modo que puedan desarrollarse de modo sostenible. Parte de esta política, podría ser la consolidación de estos acuerdos público-privado-comunitarios en instrumentos de planificación ad hoc, lo más vinculantes posibles, entre ellos, el respectivo Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).

- Acuerdos y gestión de acuerdos pro descentralización regional pendiente, en especial, en lo relativo a la superación de formas de 'descentralización tutelada', de la que pueden ser aún claros ejemplos la aprobación ('validación') central de bases regionales del FIC-Regional (después de sanción del CORE); o la aplicación de los recursos de dicha provisión regional a través de instrumentos estandarizados (para todas las regiones) de las agencias públicas nacionales. El levantamiento de propuestas alternativas, en conjunto con las restantes regiones del país o una proporción significativa de ellas, podría ser parte de esta política, así como de los mandatos de preparación de propuestas que al respecto se requieran a las instancias operativas pertinentes, como la de Innovación del SAGORE, o la Entidad Ejecutora o gestora de la ERI propuestas anteriormente.



- Acuerdos inter-regionales de cooperación en temas estratégicos comunes o complementarios, con otras regiones del Norte de Chile con que se comparten situaciones y oportunidades de interés compartido; en especial, i) las relativas a las singularidades propias del Desierto de Atacama (como ERNC Solar y otras, Agua y FHNC, Minería Sustentable y Sostenible y PYME's, Turismo y Productos del Desierto y otros) y; ii) la necesidad de adaptación de normativas e instrumentos a las especificidades de las Regiones Nortinas, como las relativas a las 'especificidades nortinas' de la acuicultura y agricultura que debieran informar a los instrumentos pro fomento e innovación de dichas actividades, o a la normativa sobre energías limpias concebida bajo el modelo de hidro-generación que limita las posibilidades de las regiones del Norte de hacerlo sobre base de fuente solar y otras.

- Levantamiento anual y plurianual de propuestas específicas pro desarrollo innovador de la Región de Antofagasta, en conjunto con los diversos actores y agentes regionales de innovación, en particular los involucrados en los consorcios pro innovación activos y sus liderazgos; a fin de estructurar propuestas de co-financiamiento de ellas con las agencias públicas nacionales pro innovación (CONICYT, INNOVA y otras).

De este modo, se trata que sea la Región la que llegue a dichas agencias con propuestas específicas para apalancar recursos de

sus respectivos presupuestos, o provenientes del FIC "Nacional" u otras fuentes; rompiendo la tendencia de que son ellas las que presentan sus propias iniciativas solicitando a la Región recursos para financiarlas.

Ello permitirá generar condiciones propicias para el apalancamiento de recursos significativos para la realización de la ERI-Antofagasta, pudiendo financiarse muchas de sus iniciativas más relevantes, en esquemas de colaboración "3+1": por cada \$ 3 que aporta el nivel central/nacional, sea de su propio presupuesto o del FIC-Nacional; el GORE aporta \$ 1 adicional, proveniente del FIC-R, con lo que la agencia pública central pasa a tener \$ 4 para la Región, a la vez que ésta funcionaliza recursos canalizados por dichas agencias a la realización de su propia estrategia.

Este tipo de medidas implica fomentar, apoyar y sostener los procesos de diálogo estratégico entre los agentes regionales de innovación, y proveerlos de información relevante, sustantiva y oportuna, de seguimiento y evaluación; así como prospectiva; para que puedan identificar oportunidades y concebir iniciativas con sólida base estratégica, desde la cuales levantar propuestas regionales para las señaladas agencias. Dichas funciones de apoyo basado en información analítica y prospectiva, debieran ser parte de la labor de inteligencia que deba realizar (o encargar) y proveer, la entidad ejecutora o gestora de la ERI.

## PARTE V: GOBERNABILIDAD, GESTION Y SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA



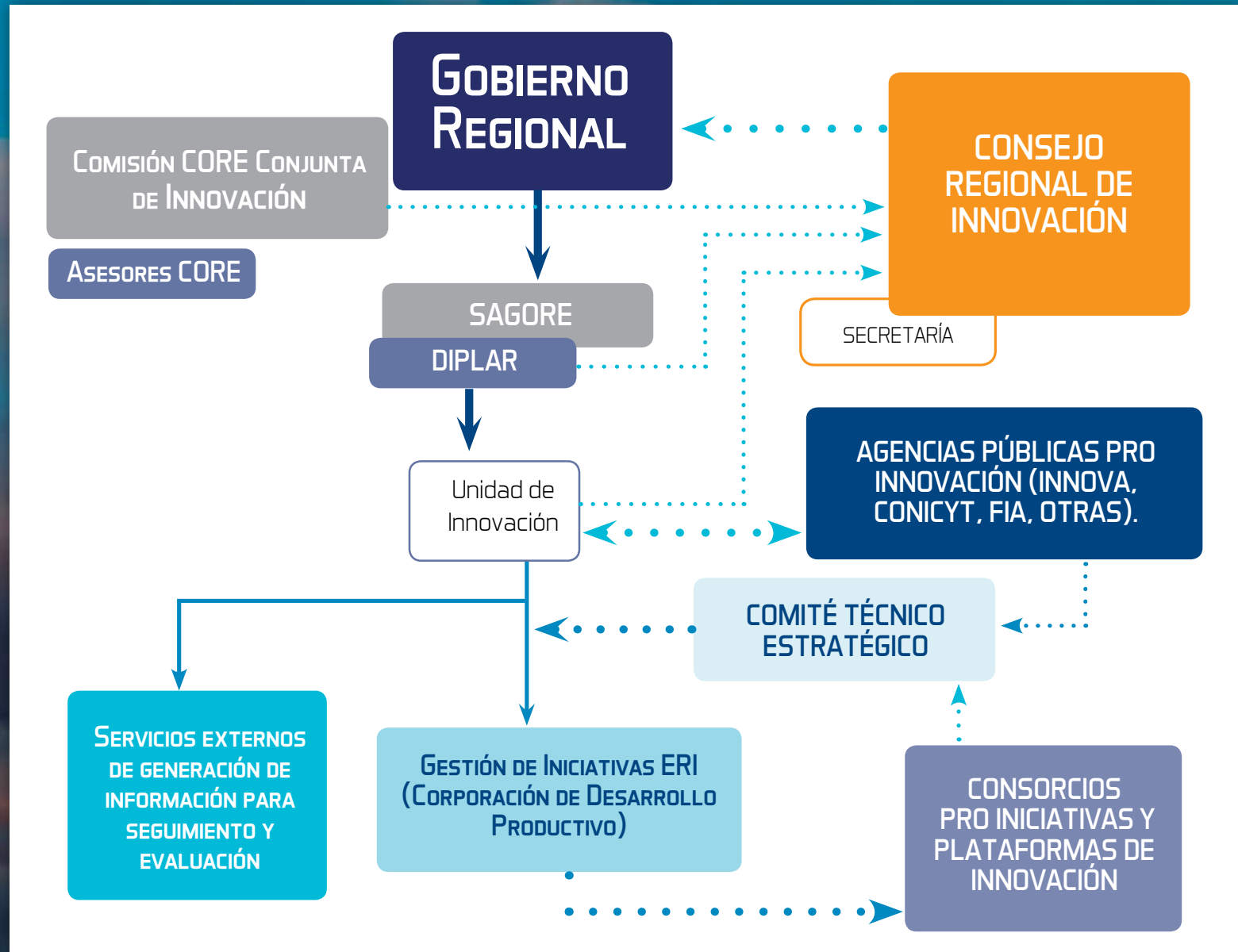
COLOCACIÓN PRIMERA PIEDRA PARQUE EÓLICO

La Región de Antofagasta no cuenta con un Sistema Regional de Innovación estructurado como tal, con una institucionalidad que pueda gestionar adecuada y oportunamente la realización y seguimiento de la Estrategia de Innovación, ni con un Sistema de Gobernanza que le brinde gobernabilidad.

Estos últimos, requieren crearse para la adecuada y oportuna realización de la Estrategia de Innovación.

## 1.1. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PROPUESTA

Se propone seguir un esquema como el siguiente:



Los roles y funciones que en el esquema propuesto correspondería a las principales instancias contempladas, serían las siguientes:

### a) Gobierno Regional

Al Gobierno Regional -Intendente más CORE- le corresponde la conducción superior de la Estrategia de Innovación: aprobándola, así como su puesta en marcha y los planes anuales o plurianuales de trabajo, del mismo modo que aprobando las modificaciones o adecuaciones que corresponda introducirle, consecuencia de los informes de seguimiento o evaluación.

Dichas funciones, así como los de aprobación de recursos públicos de decisión o asignación regional, las de control de gestión, y las demás propias de la dirección estratégica, resultan indelegables en otros órganos o instancias.

Para optimizar la calidad de estas decisiones, se propone que el Gobierno Regional, en las materias indicadas, se encuentre asesorado por un Consejo Regional de Innovación, el que se presenta y describe más adelante.

### b) Comisión de Innovación del CORE

La Comisión Conjunta del CORE sobre Innovación es la instancia analítica y de supervisión especializada del Consejo Regional

(CORE), en este caso, para los asuntos que su nombre indica; y que recomienda al Pleno del CORE el tipo de decisiones en las materias respectivas.

En este caso, mantendría las funciones que actualmente cumple en temas de innovación, a lo que se agregaría el recomendar los cambios y ajustes, anuales o plurianuales, a introducir a la Estrategia, a la luz de los antecedentes que el monitoreo o evaluación sobre sus avances y pertinencia vaya señalando periódicamente, y de los análisis y recomendaciones que surjan de ello a través del Consejo Regional de Innovación.

### c) Unidad de Innovación del SAGORE

Se propone instalar una instancia especializada del Gobierno Regional en apoyo a la ejecución Estrategia de Innovación: una Unidad de Innovación, instalada al interior de la División de Planificación Regional (DIPLAR) del Ejecutivo Regional.

Dicha instancia asumiría el rol de estructurar el apoyo público a la realización de la Estrategia Regional de Innovación; asumiendo directamente algunas funciones, y externalizando aquellas otras cuya ejecución se puede realizar más ágil y eficientemente a través de instancias privadas.



Entre las funciones a ejecutar directamente, estarían las de seguimiento y monitoreo de la realización de la estrategia, de evaluación ex ante de proyectos de innovación ante el FIC-R u otras fuentes, de seguimiento de la ejecución material y presupuestaria de dichos proyectos, de análisis de indicadores de productos, procesos y resultados de la ERI para alimentar con ello los procesos de seguimiento y/o evaluación, así como de la formulación de reportes sobre el proceso y sus avances para su consideración por parte de las instancias decisionales competentes.

Entre las funciones a externalizar, se identifican dos básicas; la de gestión de procesos de articulación de actores en torno a realización de iniciativas público-privadas de innovación, animando y apoyando su desarrollo; y las de hacer disponible información de seguimiento y evaluación de la Estrategia, para la toma de decisiones de las instancias competentes pertinentes.

Esta Unidad de Innovación podría ser la sucesora del actual Equipo del Proyecto RED Antofagasta. Dado el marco normativo vigente, desde la perspectiva jurídico-administrativa, se trataría sólo de una unidad funcional. Debiera conformarse con unos/as 4 profesionales que puedan ejercer colectivamente el rol antes propuesto, desarrollando las funciones de ejecución directa antes propuestas, así como las de contraparte respecto de aquellas otras que se externalicen. Sus integrantes debieran contar con competencias blandas, en especial en materia de gestión y

conducción de procesos de innovación territorial, de carácter multi-actores y multi-nivel.

Le corresponderá relacionarse con las Agencias Públicas de Innovación (INNOVA, CONICYT, FIA, Milenium y otras que defina la normativa FIC); a fin de coordinar la acción e intervención pública en función de la Estrategia Regional y la Política Nacional de Innovación; en particular para complementar recursos y capacidades para una mayor pertinencia de la acción e inversión pública en función de las apuestas de la Estrategia Regional de Innovación.

Las anteriores, son todas instancias públicas. Y está bien, pero es insuficiente.

Como se aprecia a lo largo de toda la presente propuesta; la clave de los procesos de innovación está en la concurrencia a su realización de los distintos tipos de agentes de innovación: públicos (regionales, nacional-sectoriales representados en la Región, y municipales), privados con finalidad de lucro (empresas y redes/cadenas de valor), privados con finalidad social (organizaciones civiles y comunitarias), y sector académico (universidades y centros de I+D+i).

Es por ello, que se propone complementar el esquema institucional, para arribar a un esquema de gobernanza y gobernabilidad adecuada de la Estrategia de Innovación; con las siguientes ins-



tancias público-privado-académico-comunitarias que se indican a continuación.

#### d) Consejo Regional de Innovación

Encabezando la constitución de nuevas instancias, se propone contar con un Consejo Regional de Innovación, instancia asesora del Gobierno Regional, que orienta la realización de la Estrategia y, sobre la base de los indicadores que arroje el sistema de seguimiento y evaluación de la misma, así como de los análisis de dicha información más de aquella de carácter prospectivo; recomienda al GORE las decisiones estratégicas de aprobación de plan de trabajo, las prioridades y el marco presupuestario consistente con ellas; así como los ajustes o modificaciones que se estime pertinente introducir en la Estrategia, sea para mejorar su eficiencia y eficacia, como para adecuar su pertinencia (reformulación).

Dicho Consejo, sería análogo, a nivel de la Región de Antofagasta, al Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad; aunque no similar ni dependiente de la instancia nacional. Se trataría de una entidad asesora de alto nivel, conformada por notables en el ámbito de la innovación, con un grado alto de compromiso con la estrategia de innovación y con los procesos en la Región.

Sus integrantes debieran ser provenientes de los sectores público (sectorial, regional o municipal), privado (con finalidad lucrativa, y con finalidad social), y académico (conocimiento, ciencia y tecnología); pudiendo invitarse también a algún/a notable externo/a a la Región, nacional o internacional, que pueda contribuir con visión y proyección global a la realización regional de la estrategia.

Dichos/as integrantes participarían ad honorem y, con independencia de su trayectoria y rol, lo harían a título personal; no debiendo mantener conflictos de interés con iniciativas pro innovación que reciban financiamiento público. Podrían ser seleccionados o designados por el Gobierno Regional a través de una fórmula mixta en que una parte a sus integrantes la nomine el Ejecutivo del GORE y la otra el CORE, u otra de carácter comparado o consensuado similar.

Para contribuir a la transversalidad y sostenibilidad, los/las designados/as se mantendrían en sus roles por el resto de vigencia de la ERI (2020), estableciéndose mecanismos claros, explícitos y de aplicación automática de declaración de vacancias en caso de insuficiente participación o ausencias reiteradas, así como de remplazo de ellas y de las producidas por renuncias o causas de fuerza mayor, a ser producidas a través de las mismas instancias y mecanismos de designación (además de renuncias, y de causas de fuerza mayor).

Sin perjuicio de ello, se podría contemplar la participación, supernumeraria o como observadores/as, de representante/s de la (actual) Comisión de Conjunta de Innovación del CORE; así como de quien esté ejerciendo el rol de Jefe/a de la División de Desarrollo Regional (DIPLAR) del SAGORE.

Este Consejo, puede ser creado por decisión del GORE, a través una Resolución del (de la) Intendente, previo acuerdo con el CORE.

#### e) Comité Técnico Estratégico

Una segunda nueva instancia público-privada propuesta, es un Comité Técnico-Estratégico, a la vez asesor y contraparte de la Unidad de Innovación para la realización técnico-estratégico de la ERI.

Esta instancia debiera estar conformada por quienes lideren las principales apuestas de la Estrategia Regional de Innovación; y tendría por rol principal contribuir a ello, a través del establecimiento, formalización y seguimiento de compromisos de un Pacto Territorial por la Innovación, que vaya más allá de lo que se realiza por contar con recursos públicos pro innovación.

El liderazgo respecto de las apuestas de la ERI que debieran ejercer sus integrantes, debiera verificarse en la capacidad de

concertar voluntades, sumar capacidades y canalizar recursos para la realización de algunas de las principales apuestas de la estrategia; lo que se expresará en los núcleos impulsores clave de la ERI: los consorcios público-privados pro iniciativas, plataformas, clústeres y cadenas de innovación que se describen más adelante.

Dicho Comité podría constituirse como el espacio relacional que impulse los diferentes diálogos estratégicos multi-actores y multinivel que considera y propone la ERI, y otros que se estimen pertinentes; buscando la construcción de acuerdos y la explicitación pública de los compromisos que se asuman para su realización; así como animando a los/las concurrentes a cumplir los compromisos asumidos, y difundiendo los grados de cumplimiento de los mismos.

#### f) Externalización de funciones de gestión de la ERI en la Corporación de Desarrollo

En la Corporación de Desarrollo Productivo Regional de Desarrollo Productivo (ex ARDP), convendría externalizar las funciones de gestionar los procesos de articulación de actores en torno a realización de iniciativas público-privadas de innovación, animándolos y apoyando su desarrollo, para lo cual podría recibir en forma directa recursos regionales o de decisión regional, FIC-R incluidos, sea en el marco de lo que la LOCGAR permite para este tipo de cor-

poraciones regionales, o de lo que la normativa del FIC permite respecto de este tipo de corporaciones regionales, al considerarlas como parte del sistema de 'agencias' que pueden recibir financiamiento FIC.

Sin perjuicio de las otras funciones y roles que desempeñe esta Corporación por encargo del GORE; para estos efectos sería mandataria para la realización de funciones específicas ya señaladas relativas a la puesta en marcha y ejecución de la ERI; debiendo responder de su adecuada y oportuna realización.

Para el cumplimiento de dicho mandato, y luego de transferirle una cuota inicial, recibiría las siguientes cuotas de financiamiento contra avances respecto de los resultados comprometidos en el respectivo plan de trabajo.

En particular, le corresponderá promover, facilitar y generar las condiciones que viabilicen la concertación multi-actores y multinivel que requieran las distintas principales apuestas de la estrategia; dándoles apoyo y soporte para que desde sus inicios operen como verdaderos núcleos impulsores de las respectivas apuestas, y para que en plazos prudentemente breves que se establezcan previamente, se autonomicen como consorcios, plataformas, clústeres, redes u otros arreglos regionales público-privados, que puedan liderar y sostener los procesos de innovación en sus respectivas áreas sin depender para ello del

apoyo público de soporte inicial. En dicho marco, las principales funciones específicas (o sub-funciones) que se le comendarían, son las siguientes:

- Gestionar el relacionamiento entre los diferentes agentes de innovación para la realización de la ERI, favoreciendo el establecimiento y desarrollo de redes de cooperación entre ellos/as con dicho propósito, brindándoles apoyo técnico y metodológico para la realización de las actividades que corresponda, y facilitando la remoción de obstáculos, especialmente en la fase de puesta en marcha.
- Facilitar la constitución, incubación, puesta en marcha y operación de consorcios o plataformas público-privado-académico-comunitarias de innovación, a través de las cuales se llevarán a cabo las principales iniciativas claves de la ERI; desde el acompañamiento inicial para su adecuada concepción y conformación, pasando por su implementación, transferencia y complementación de recursos mediante, hasta su posterior autonomización.
- Facilitar las condiciones para los procesos de diálogo estratégico contemplados en la ERI y que impulse el Comité Técnico-Estratégico: entre los actores privados, públicos, académicos y comunitarios; entre los niveles: local, regional, supra-regional, nacional e internacional; y entre los distintos tipos de activi-

dades económicas sectoriales y transversales que en cada caso corresponda.

- Generar la inteligencia competitiva y realizar la vigilancia tecnológica básicas necesarias para la adecuada realización de la estrategia, incluyendo la aplicación de las flexibilidades y la introducción de las adecuaciones que resulten pertinentes. Estas funciones, eventualmente podrán ser realizadas en conjunto o complemento con otras regiones del Norte del País con las que se concuerde; así como subcontratar total o parcialmente la generación o procesamiento de los insumos de información especializada que corresponda.

- Apoyar a la Unidad de Innovación de la DIPLAR del SAGORE en el diseño y puesta en marcha del sistema de monitoreo de la ERI, así como en la formulación de los contenidos de información a contratar para el seguimiento y evaluación de la estrategia en materia de generación, procesamiento y análisis preliminar de datos e indicadores, tanto a nivel de productos y procesos como de resultados.

### g) Externalización de generación de información pro seguimiento y evaluación

En entidades especializadas, preferentemente regionales, externalizar la producción y entrega oportuna de información pertinente



y útil para el seguimiento y evaluación de la ERI; específicamente, en la de generación (y recopilación) de datos, sistematizándolos e integrándolos en información útil para el propósito señalado; en especial, a través de los indicadores e índices relativos a los grados de avance en materia de objetivos, metas y ejecución de la ERI, así como de las líneas de acción y principales iniciativas estratégicas, y del cumplimiento de los compromisos asumidos por las partes concurrentes a la estrategia, privados y públicos.

En función del adecuado seguimiento y evaluación de la ERI, la información así generada y obtenida podrá ser complementada y completada con la que cuente el Gobierno Regional, haya sido generada directamente por el GORE o provenga ella de otras fuentes; así como sometida a análisis preliminar por parte de la entidad contratada al efecto.

Dicha función podría ser contratada a una o más entidades especializadas en materia de generación y/o análisis de información regional; pudiendo llamarse a licitación pública o privada para seleccionar la propuesta más conveniente, o la combinatoria de ellas que resulte más apropiada (alguna/s entidades podrían tener competencias diferenciales en algunas áreas, campos o tipos de información; mientras que otras en unas distintas).

Entre ellas, podrán estar las que actualmente generan reportes que incluyen algunas variables que resulten pertinentes para el seguimiento y evaluación de determinados aspectos de la ERI, pudiendo resultar de interés que algunos de dichos informes o estudios se hagan continuos u otros se amplíen a otras variables de interés desde la perspectiva de la ERI.

O que las respectivas instancias, solas o consorciadamente, puedan ofrecer la instalación y operación de un Observatorio de Innovación que, además de reportar la información y análisis solicitado, pueda ofertar algún plus de interés para el pro-

ceso regional de innovación. La información pertinente para el seguimiento y evaluación, podrá ser complementada, de modo independiente, por otras entidades públicas, sectoriales y regionales, aportándola directamente a la Unidad de Innovación para que ésta la integre al sistema de monitoreo y evaluación; o ser recopilada y analizada por dicha unidad.

En función de la transparencia y credibilidad del sistema, la información generada y obtenida, además de ser pública, debiera ser publicada; y estar permanentemente disponible en la web, sin perjuicio de que también lo esté en otros medios.

Por lo mismo, su generación debiera ser encargada a una instancia diferente y no relacionada con la Corporación, para evitar conflicto de intereses entre ambos tipos de instancias por los roles encargados a cada una de ellas; siendo además incompatible que la entidad seleccionada para generar esta información reciba recursos de la citada Corporación o contrate con ella.



TEATRO METRO DE LA SALITRERA MARÍA ELENA



## PARTE VI: GOBERNANZA Y GOBERNABILIDAD PÚBLICO-PRIVADA DE LAS INICIATIVAS PRO INNOVACIÓN

**A**demás de la institucionalidad a la que se refiere el apartado anterior, la gobernabilidad de la estrategia, así como de su adecuada y oportuna ejecución, está estrechamente ligada a la debida participación de los diferentes agentes de innovación concernidos con ella, más allá de los correspondientes al Sector Público en general y al Gobierno Regional en particular; de los/las emprendedores/as e innovadores/as privados/as, con finalidad de lucro o finalidad social; de la academia a través de sus cultores y centros de conocimiento; y de las empresas tractoras, inversionistas y redes territoriales o sectoriales de empresas PYME y MIPE, así como las comunidades locales en las que, junto a las cuales se realizan inversiones.

En especial, de quienes han estado vinculados/as con el proceso de construcción y formulación de la presente Estrategia Regional de Innovación y, en particular, con quienes se involucren en su realización, participando en el emprendimiento de una o más de sus iniciativas estratégicas claves.

La forma de participación que se propone privilegiar para la realización de la ERI, es a través de consorcios o plataformas público-privado-académico-comunitarias específicas de innovación, cada uno constituido entre dicha combinatoria de agentes, en torno a una iniciativa estratégica de la ERI, como pueden ser, a título meramente ilustrativo; el Pacto Industria-PYME's para el abastecimiento de la primera con productos innovativos generados localmente por las segundas; la constitución y gestión del Meso Destino Turístico Desierto de Atacama o nuevos destinos o rutas intra-regionales; la generación de una Canasta de Productos del Mar, Cielo y Tierra del Desierto de Atacama, o la Plataforma o Consorcio Solar Desierto de Atacama.

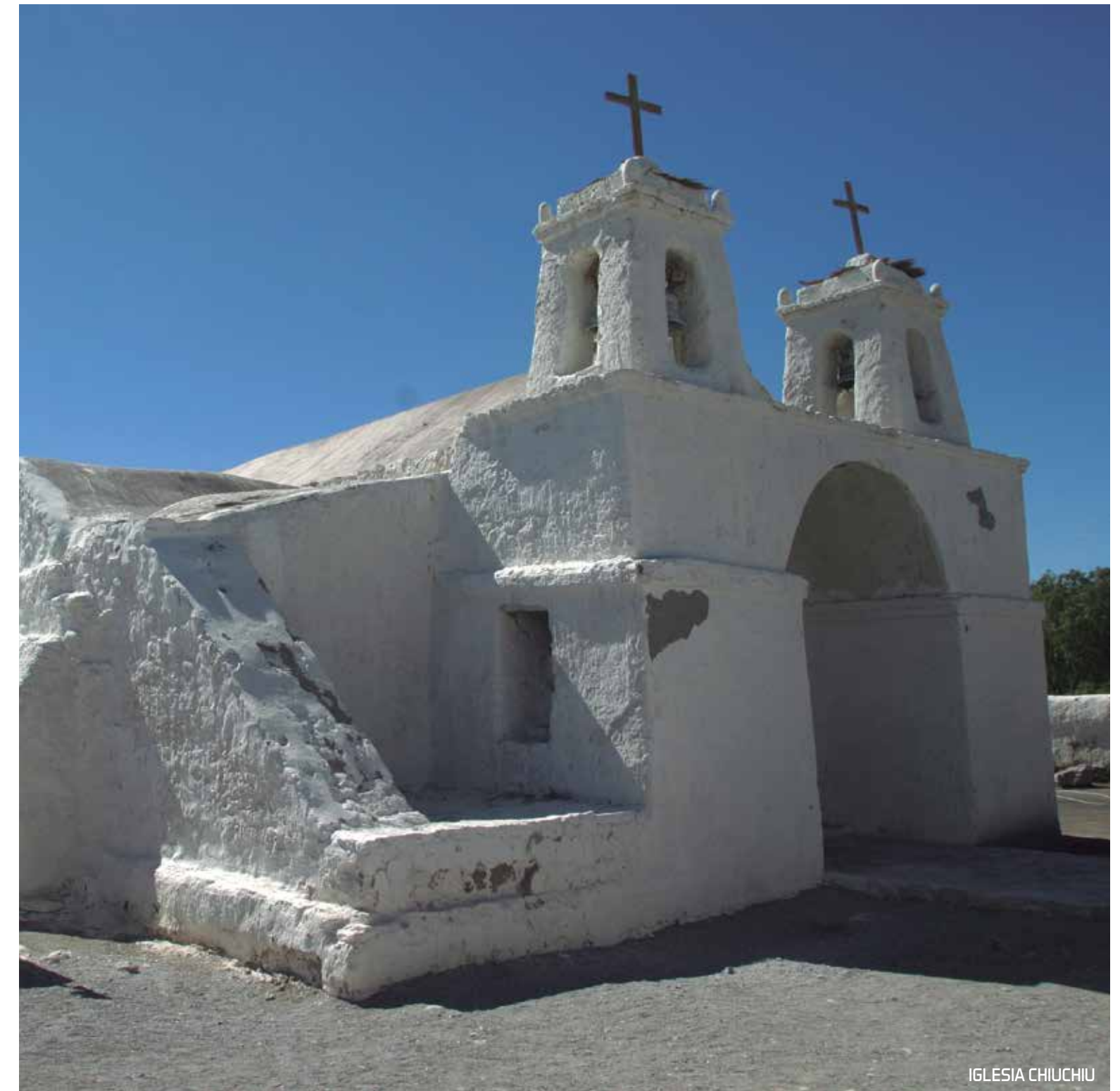
Ellos podrán ser de tres tipos:

- **Consortio Empresarial Innovador:** grupos de empresas que se concertan para innovar, en torno a un problema común por resolver de un negocio en particular; asociados con centros universitarios y otros (ej.: hidroponía, producción de agua de fuentes no convencionales, acuicultura de alga gracilariaria o de otros recursos

marinos específicos, etc.). En estos casos, lideran los/as privados con finalidad de lucro interesados/as; en alianza con productores, gestores y/o brokers de conocimientos (universidades u otros).

- **Plataforma de Aplicación y Transferencia Tecnológica:** realización de inversiones innovadoras con el propósito de transferir tecnologías, procesos o sistemas (eventualmente, previa aplicación o adaptación), por ejemplo, grandes mineras con trasnacionales especializadas en ERNC para que se aplique y transfiera tecnología termosolar a otras empresas y territorios de la zona norte. En este caso, lideran los/las inversionistas o co-inversionistas en las innovaciones y/o las empresas tractoras de dichas inversiones (demandantes); quienes podrían aliarse con centros universitarios u otros para generar "parques tecnológicos" temáticos, así como con PYME's locales para el abastecimiento de insumos generados localmente, todos ellos bajo un "paraguas" y/o denominación común de "Parques del Desierto" o similar.

- **Consortio Territorial Innovador:** redes de valor, de innovación social, con participación privada, comunitaria, municipal y/o pública; en torno a un propósito compartido de generación y aprovechamiento sostenible de bienes comunes o comunitarios; por ejemplo, para la puesta en valor en nuevos destinos turísticos, innovaciones sociales municipales o comunales, gama de productos con denominación de origen, administración de áreas silves-



IGLESIA CHIUCHIU

tres protegidas por parte de Comunidades o Pueblos Indígenas, etc. En este caso, lideran los municipios y/o las redes territoriales locales interesados; en alianza con otros agentes públicos especializados (según temas) y privados interesados.

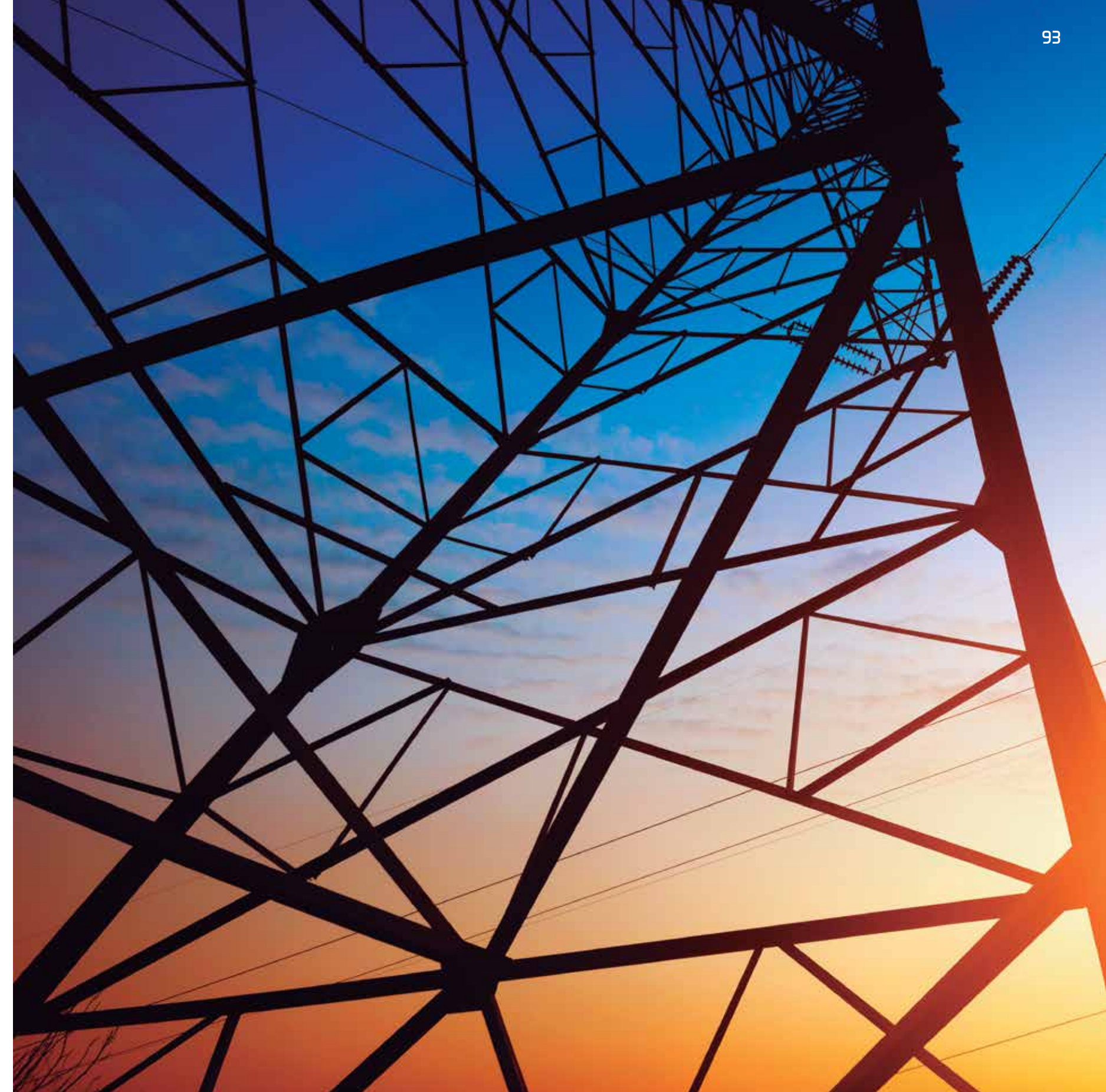
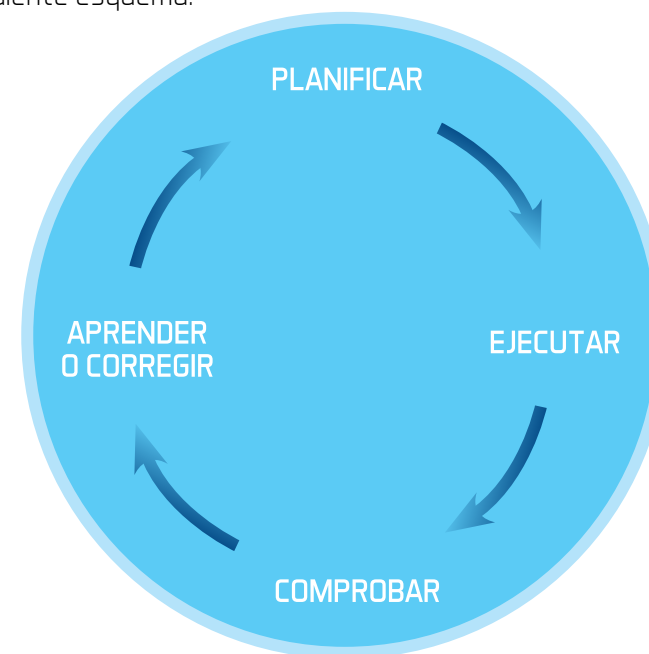
En la propuesta institucional, se contempla que la Corporación Regional de Desarrollo Productivo, tenga como una de sus funciones esenciales, la que se ha denominado de facilitar la constitución, incubación, puesta en marcha y operación de estos consorcios o plataformas público-privado-académico-comunitarias de innovación para la realización de los emprendimientos de innovación colectiva que en cada caso corresponda; en especial durante un breve e intenso período inicial plurianual, hasta que adquieran autonomía en los diferentes planos.

Quienes lideren y soporten de modo principal estas iniciativas, podrían operar como contraparte privado-académico-comunitaria y pública-sectorial ante el Gobierno Regional, constituyéndose como tal para efectos del diálogo estratégico permanente para la mejor realización de la Estrategia, así como para su monitoreo y seguimiento. Por ello, en el esquema propuesto en el apartado anterior, se concibe su relación con el Comité Técnico-Estratégico, espacio de diálogo estratégico multiactores y multinivel para el establecimiento y aplicación de un Pacto Regional por la Innovación que imprima sentido, voluntad, proyección y sostenibilidad a la Estrategia Regional de Innovación.

Sin perjuicio de otros posibles participantes, quienes lideren estos consorcios, debieran integrar necesariamente el citado Comité Técnico-Estratégico.

### 1. SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN

Se propone que la metodología general de seguimiento y evaluación a seguir, se enmarque en la lógica del Ciclo de Mejora Continua (PDCA: Plan, Do, Check, Act), que se grafica en el siguiente esquema:



- **La fase de planificación**, en el caso de la ERI de Antofagasta, se encontrará concluida cuando el Gobierno Regional apruebe la versión definitiva.
- **La fase de ejecución** es la que se inicia a contar de la señalada aprobación, e incluye las diferentes acciones, gestiones, proyectos, e inversiones contempladas en la estrategia, el cumplimiento de los compromisos asumidos, y las demás gestiones que se estimen necesarias para el logro de los objetivos buscados con ella.
- **La fase de comprobación** corresponde al seguimiento, monitoreo y evaluación de la ERI, contemplándose para ello lo siguiente:
  - **Diseño de indicadores** para el seguimiento de la Estrategia Regional de Innovación, que permitan monitorear el desarrollo y cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en la ERI, los que deben ser:
    - **Medibles** o verificables con facilidad.
    - **Reproducibles**, debiendo quedar definidos de forma inequívoca para evitar errores de interpretación de los mismos; para lo que se incluirá una ficha para cada uno de ellos en la que figurará su descripción y la forma de cálculo, indicando las

fuentes de información, unidad o periodicidad entre otras características.

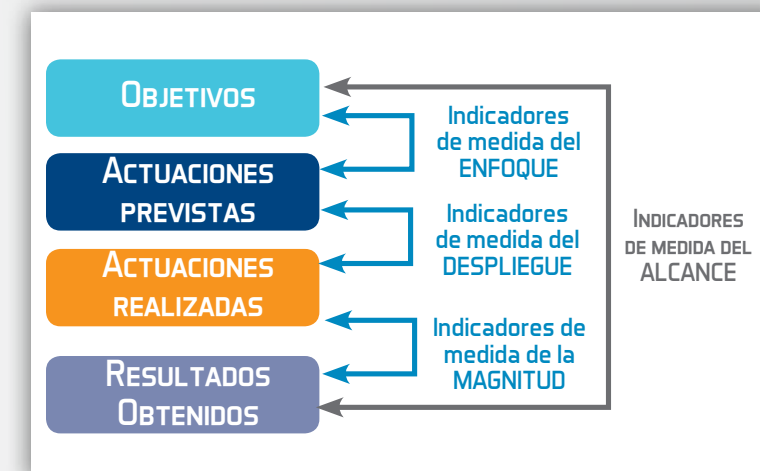
- **Comparables**, en la medida de lo posible, para facilitar la comparación con otros casos similares, en este caso, los de otras regiones del país.
- **Diseño y puesta en marcha de un Cuadro de Mando**, es la de evidenciar la necesidad de tomar acciones para alcanzar los objetivos previstos, por lo que para su elaboración conviene seleccionar los indicadores más representativos de manera que se facilite su lectura, análisis y toma de decisiones; pudiendo implementar una herramienta informática en entorno web para la obtención o generación y procesamiento de datos.
- **La fase de aprendizaje o corrección**. En la medida que los resultados del seguimiento sean positivos o se correspondan con lo esperado, las decisiones pertinentes son de persistir en las apuestas y cursos de acción definidos. En caso inverso, o respecto de las dimensiones en que no se verifica el tipo de resultados esperados, previo análisis de la información disponible, corresponderá proponer los ajustes o modificaciones a introducir, o la redefinición y reformulación de la estrategia, si fuese del caso.
  - **El sistema de monitoreo** supone llevar a cabo procesos regu-

lares de seguimiento, evaluación y control continuos, integrados en la Estrategia Regional de Innovación desde su inicio y orientados, según los casos, a:

- **Evaluar** las actividades efectivamente realizadas y la calidad de las mismas.
- **Vigilar** el cumplimiento de tiempos establecidos en la planificación temporal prevista; así como de los compromisos establecidos entre las partes concurrentes.
- **Aportar** información sobre la ejecución del presupuesto previsto.
- **Supervisar** y garantizar el efectivo cumplimiento de los objetivos.
- **Analizar** la relación entre los resultados previstos y los alcanzados considerando los indicadores establecidos.
- **Revisar** las planificaciones e hipótesis establecidas.

La evaluación intermedia, propuesta al año 2016, así como la final, al año 2020; en función de su revisión, ajuste y actualización en el primer caso; y de definición de una nueva estrategia para el período siguiente; debiera ser requerida por el Gobierno Regional

a la Corporación u otra Agencia a la que se haya encargado gestionar su ejecución la que, sin perjuicio de externalizar el procesamiento y análisis respectivo, debiera contar con la información de base necesaria para este ejercicio que surja, principalmente, de sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación referido anteriormente, y de los indicadores de cumplimiento previamente establecidos en el marco de este Sistema.





# GLOSARIO



CAMINO A TOCONAO

• **AG:** Asociación Gremial.

• **AGUAMARINA:** Empresa de servicios y productos biotecnológicos con el respaldo del Estado a través de los programas Innova de CORFO y FONDEF de CONICYT.

• **BIOTECNOR:** Centro de Biotecnología de la Universidad Católica del Norte.

• **CEITSAZA:** Centro de Investigación Tecnológica del Agua y del Desierto.

• **CICITEM:** Consorcio de investigación creado el año 2006 por iniciativa de la Universidad de Antofagasta, la Universidad Católica del Norte, el Gobierno Regional de Antofagasta y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

- **COCHILCO:** Comisión Chilena del Cobre.
- **CODELCO:** Corporación Nacional del Cobre.
- **CONADI:** Corporación Nacional de Desarrollo Indígena de Chile.
- **CONAF:** Corporación Nacional Forestal.
- **CONICYT:** Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.
- **CNIC:** Consejo Nacional de Innovación y Competitividad.
- **CNR:** Comisión Nacional de Riego.
- **CORE:** Consejo Regional.
- **CORFO:** Corporación de Fomento de la Producción.
- **CSIRO:** Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australia.
- **DIPLADE:** División de Planificación y Desarrollo.
- **DIPLAN:** Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial.
- **DIPLAR:** División de Desarrollo Regional.
- **EGR:** Equipo Gestión Regional.
- **ERD:** Estrategia Regional de Desarrollo.
- **ERI:** Estrategia Regional de Innovación.
- **ERNC:** Energías Renovables No Convencionales.
- **FHNC:** Fuentes Hídricas No Convencionales.
- **FNDR:** Fondo Nacional de Desarrollo Regional.
- **FIA:** Fundación para la Innovación Agraria.
- **FIC-R:** Fondo de Innovación para la Competitividad.
- **FOSIS:** Fondo de Solidaridad e Inversión Social.
- **GORE:** Gobierno Regional.
- **GT:** Grupos de Trabajo.
- **I+D+I:** Investigación, desarrollo e innovación.

- **INACAP:** Instituto Nacional de Capacitación Profesional.
- **INAPI:** Instituto Nacional de Propiedad Industrial.
- **INCUBA-2:** Corporación para el Desarrollo de la Innovación y el Emprendimiento de la Región de Antofagasta.
- **INDAP:** Instituto de Desarrollo Agropecuario.
- **INE:** Instituto Nacional de Estadísticas.
- **LIEMUN:** Laboratorio de Investigación y Ensaye de Materiales de la Universidad Católica del Norte.
- **MIPE's:** Micro y Pequeñas Empresas.
- **OIT:** Organización Internacional del Trabajo.
- **OTL:** Oficina de Transferencia y Licenciamiento.
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- **PCTI:** Política de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **PIB:** Producto Interno Bruto.
- **PROT:** Plan Regional de Ordenamiento Territorial.
- **PROYECTO RED:** Proyecto Apoyando el Desarrollo de un Sistema Regional de Innovación que Promueva Regiones Innovadoras. Programa de cooperación ejecutado por diversas instituciones públicas para promover la innovación y el emprendimiento en beneficio del desarrollo económico del país. Coordinado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), cuenta con aportes de la Unión Europea y con la asociación de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).
- **PYME:** Pequeña y mediana empresa.
- **REGIÓN FÉRTIL:** Región Fértil es una organización conformada por empresas privadas, medios, instituciones educacionales e instituciones públicas, bajo el alero del Gobierno Regional de Antofagasta.
- **RMS:** Región Metropolitana de Santiago.
- **RIS:** Regional Innovation Strategy.
- **SAG:** Servicio Agrícola y Ganadero.

- **SAGORE:** Servicio Administrativo del Gobierno Regional.
- **SEIA:** Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **SENCE:** Servicio Nacional de Capacitación y Empleo.
- **SERCOTEC:** Servicio de Cooperación Técnica.
- **SEREMI:** Secretaría Regional Ministerial.
- **SERNATUR:** Servicio Nacional de Turismo Chile.
- **SUBDERE:** Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.
- **TIC o TICs:** Tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **UST:** Universidad Santo Tomás.

ANTOFAGASTA



ESTRATEGIA REGIONAL  
DE INNOVACIÓN  
2012-2020

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

