

MEMORIA

DIPLOMADO EN INNOVACIÓN TERRITORIAL APLICADA

REGIÓN DE ANTOFAGASTA, CHILE, 2014-2015.

Instituto de Políticas Públicas
Universidad Católica del Norte

Índice

Contenido	Pág.
Presentación	3
Génesis de la iniciativa	5
Objetivos y diseño del diplomado	8
Características, percepciones y motivaciones del alumnado	10
Características del profesorado	15
Módulos académicos	22
Valoraciones sobre el diplomado	26
Proyectos innovadores	28
Ceremonia de cierre	37
Desafíos de futuro	38
Conclusión	43

Presentación

Treinta y nueve profesionales, provenientes de entidades públicas, privadas y académicas de la Región de Antofagasta, insertos/as en procesos locales de innovación y desarrollo territorial, se han diplomado académicamente en la primera versión del programa de formación superior en *Innovación Territorial Aplicada*, que se llevó a cabo en dicha Región. De entre ellos y ellas, al menos 24 participan actualmente de la ejecución de proyectos de innovación diseñados o perfeccionados durante el diplomado, la mayoría de los cuales cuentan con apoyo técnico y/o financiero del programa, o de otras instituciones públicas y privadas activas en la Región.

El Diplomado en *“Innovación Territorial Aplicada” (ITA)*, es un proyecto orientado a la formación superior en innovación y desarrollo territorial de personas de nivel directivo y técnico, insertas en empresas (PyMES), organizaciones sociales, universidades e instituciones públicas de la Región de Antofagasta, que se encuentren impulsando y gestionando iniciativas innovadoras relacionadas con los lineamientos estratégicos prioritarios para el desarrollo regional sostenible.

Se trata de una iniciativa del Instituto de Políticas Públicas (IPP) de la Universidad Católica del Norte (UCN), que en su primera versión ha contado con el apoyo del Gobierno Regional (GORE) de Antofagasta a través de la partida regional del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-R), y del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del BID, a través de su Programa de Formación en Desarrollo Económico Local con Inclusión Social en América Latina y El Caribe (ConectaDEL¹)

En su diseño ha contado con el apoyo conceptual y metodológico del Programa ConectaDEL del FOMIN/BID, el cual realiza programas de formación en otros cuatro países de América Latina.

¹ ConectaDEL es el Programa Regional de Formación para el Desarrollo Económico Local lanzado en conjunto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y Entidades Socias Locales (ESL) en Argentina, Perú, El Salvador, Guatemala, Chile y Brasil. ConectaDEL es parte de la Agenda del FOMIN; siendo su objetivo general es apoyar los procesos de descentralización de la región, fortaleciendo las capacidades de gestión integrada, de carácter público-privado, en procesos de desarrollo económico local sostenible en los países seleccionados por el Programa. Su misión es fortalecer los enlaces y diálogos entre diseñadores de políticas públicas, universidades, ejecutores de proyectos y actores locales. Para que, a través de la formación y gestión de conocimiento, integren el enfoque territorial como parte sustantiva de la discusión sobre las políticas públicas de desarrollo territorial y desarrollo económico local en los países de la región. Ver: www.conectadel.org

En la realización de esta primera versión, se ha contado con la participación docente de expertos/as de primer nivel, de relevantes “partners” regionales como el Departamento de Economía del Instituto de Economía Aplicada Regional (IDEAR), y del Centro de Investigación Tecnológica del Agua en el Desierto, CEITSAZA (todos ellos de la UCN), así como de AguaMarina, Región Fértil, Endeavor, 3M Norte, y del Gobierno Regional.

En el nivel nacional se ha contado con la participación académica de expertos/as del Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) de la PUC, de RedSur Consultores, y de la Corporación de Fomento (CORFO); así como de entidades extranjeras como la Universidad Tecnológica de Delft (Holanda), y de organismos internacionales como la OCDE (Programa Regional) y el BID (FOMIN, Programa ConectaDEL). Alrededor de un tercio de dichos/as expertos/as, integran a la vez la Red de Desarrollo Territorial de América Latina y El Caribe (Red DETE/ALC ²).

La noción de *Innovación Territorial Aplicada* que informa el Diplomado, dice relación con el proceso de instalación y desarrollo de capacidades en los agentes de innovación de la Región de Antofagasta, a través de la adaptación permanente a las características del territorio en cuanto a sus condiciones, actores y oportunidades.

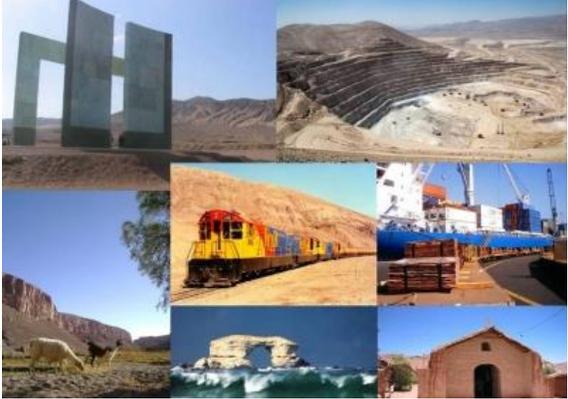
Para facilitar dicha relación con los desafíos de formación para la innovación con sello territorial, además del Diplomado, en el proyecto se incluyó un Fondo de Innovación para apoyar el desarrollo de iniciativas de innovación para el desarrollo territorial sostenible, que diseñaran y formularan sus alumnos a lo largo del proceso formativo para su posterior ejecución.

Dicho fondo aporta financiamiento para la contratación de asesorías específicas expertas y otros insumos calificados para viabilizar y potenciar el desarrollo de aquellas iniciativas que resultaran elegidas como las mejores, según los criterios de elegibilidad establecidos por el IPP-UCN en coordinación con el BID y en el marco de las prioridades regionales en materia de desarrollo e innovación ³).

² Red DETE (Red de Desarrollo Territorial de América Latina y El Caribe): Asociación privada sin fines de lucro, que integra una red de especialistas, diseñadores y gestores de programas de desarrollo económico territorial de América Latina y Europa, destinada a respaldar mediante un esfuerzo colectivo de aprendizaje y cooperación, las políticas de desarrollo económico local y trabajo digno como parte sustantiva de las políticas de Estado en América Latina y El Caribe. Al respecto, ver www.red-dete.org

³ Ver página web institucional del Diplomado <http://diplomado.antofagastainnovacion.cl/#inicio>

Génesis de la iniciativa



Participa, imagina, construye.
Gobierno Regional de Antofagasta

Portadas
Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009-2020
Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2012-2020
Región de Antofagasta

Con la presente década, la Región de Antofagasta ha iniciado un viaje hacia el exterior de su subsuelo, que por la abundancia cuprífera que alberga, ha sido por un siglo el centro de atención y de los esfuerzos por extraerla ⁽⁴⁾, transformándola no sólo en el “suelo de Chile”, sino también en la principal fuente de ingresos de la Región. Hasta ahora, se miraba a sí misma, básicamente hacia su subsuelo, ya que “el incentivo estaba oculto bajo la tierra y su nombre era: guano, cobre, plata, salitre u otro” ⁽⁵⁾.

Con la Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2012-2020, y ya desde antes, con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009-2020; se ha empezado a asumir la necesidad de mirar hacia el desierto, el altiplano, el mar, el sol, las estrellas, la cultura, con sus múltiples recursos y potencialidades para generar y retener riqueza. Y también se ha asumido que su aprovechamiento requiere de una nueva visión de desarrollo más diversificado e inclusivo. Requiere a la vez, esfuerzos creativos, innovadores en lo tecnológico, productivo, social, administrativo y comercial, para integrar dichas potencialidades, generando, agregando y reteniendo valor en estos diversos sectores, además de desarrollarlo también en la minería.

⁴ En 1906 se inició la explotación del mineral de cobre de El Teniente (actual Región de O’Higgins), y en 1912 la de Chuquicamata (actual Región de Antofagasta).

⁵ Recabarren, Floreal, “Introducción. Región de Antofagasta; Pasado, Presente y Futuro”, pag. 9;

Las políticas nacionales de promoción de la innovación como requerimiento de desarrollo económico y social del país, empiezan a encontrar terreno fértil en una región, la de Antofagasta, en que preocupan las fluctuaciones del precio del cobre, el que se exporte con escaso y decreciente valor agregado, así como el riesgo de que pudiera llegar a sustituirse tecnológicamente a nivel internacional. Todo ello a la sombra de una memoria colectiva, transmitida por los abuelos a la actual generación adulta, acerca de la diáspora que se produjera ante el desplome de la economía sustentada en los ingresos salitreros. Y a la luz de las crecientes expresiones de inconformidad social y demandas de territorios y poblaciones carenciadas no beneficiadas por los ingresos mineros, incluso al interior de la propia Región.

Fue en este contexto que, a través de procesos participativos amplios que han involucrado crecientemente al sector público, así como al empresarial, académico y social; se han ido concordando y formulando las actualmente vigentes estrategias regionales de desarrollo y de innovación, así como otros instrumentos de planificación orientados a un mejor desarrollo de la Región. A la vez, se han destinado crecientes recursos públicos que promueven la innovación con especificidad territorial, tal como como la partida regional del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-R)

En complemento, en la Región de Antofagasta han ido surgiendo diferentes iniciativas e instancias de promoción de la innovación, privadas, académicas, sociales o mixtas, como Endeavor Norte, Región Fértil, Atacama-7, proyecto DELTA UCN, Observatorio de Innovación Social UA, Club Budeo, o proyecto Multihélice de Innovación UCN.

Es que, como señala la ERI, “el principal desafío de la Región de Antofagasta es la **sustentabilidad de su desarrollo económico** y, con ello, de su competitividad”, ya que “los **límites a su crecimiento se derivan de la abundancia, no de la escasez**”. Dado lo anterior, la innovación “debiera contribuir al desafío central de sustentabilidad de su competitividad; desarrollando competencias y capacidades regionales para innovar en la forma de realizar las inversiones, para que sean ambiental, social e institucionalmente sustentables”.

La estrategia de innovación precisa que, “para ello, la innovación debiera orientarse al desarrollo de conocimientos aplicables para hacer más viables y competitivas las inversiones en las principales *industrias o cadenas/redes de valor* de la Región; así como para hacer *intensivos en talento local* productos basados en la puesta en valor y agregación y retención local de valor de algunas de las “singularidades mundiales” del *desierto de Atacama*: el más más árido (producción agrícola, ganadera, minera y otras con

restricción máxima de agua), con la mayor irradiación solar (producción y distribución de energías limpias y renovables), con el “cielo” más limpio (desarrollo de la astronomía), y con el atractivo (turismo) de contar, además de las más altas cumbres volcánicas del continente, con una de las culturas vivas más antiguas del planeta, la *Atacameña* o de *Gente del Desierto (Lickan Antay)*.”

Una de las brechas relevantes identificadas en dicha estrategia fue la de Capital Humano, de personas, técnicos, profesionales motivados y preparados en sus habilidades “blandas” y técnicas para desarrollar procesos innovativos en los diferentes ámbitos del desarrollo de la región, capaces de liderar transformaciones productivas, sociales e institucionales-organizacionales. Uno de los caminos señalados en la ERI para avanzar en el desarrollo del “capital humano avanzado” regional para la Innovación, es el desarrollo de estudios de postgrado de diverso nivel, tal como cursos de especialización, diplomados y maestrías, esfuerzo en el cual le cabe un rol relevante a las universidades regionales.

El presente **Diplomado en Innovación Territorial Aplicada** surge en este contexto, precisamente para contribuir a reducir la señalada **brecha de capital humano avanzado regional**, de modo que la Región llegue a contar con el *quantum* colectivo de capacidades necesarias para protagonizar sus propios procesos de desarrollo innovador sustentable e inclusivo; así como de un conjunto amplio de agentes de innovación, privados, públicos, académicos y sociales, competentes para liderar dichos procesos.



Cristian Rodríguez, Director IPP

A dichos propósitos se ha orientado el presente diplomado. Y por ello es que fue evaluado como pertinente por el Gobierno Regional de Antofagasta, para contribuir a la realización de la estrategia de innovación con enfoque de desarrollo territorial, lo que permitió su financiamiento con recursos de decisión regional (FIC-R).

Dado su enfoque de desarrollo territorial, su especificidad regional singular, la confluencia cooperativa y la participación de diversos actores académicos, públicos, privados y sociales para llevarlo a cabo, y el carácter de iniciativa de formación de agentes de innovación y desarrollo, el proyecto también fue acogido por el *Programa ConectaDEL*. *Este es un programa* de Formación de Formadores en Desarrollo con enfoque de integración productiva y territorial, el cual apoyó metodológicamente y cofinanció el proyecto con recursos del FOMIN/BID.

Objetivos y diseño del Diplomado

El objetivo general del Diplomado se definió como el fortalecer las capacidades de gestión integrada público-privado de los procesos de innovación. Ello en función de un desarrollo económico regional sostenible, en concordancia con la Estrategia Regional de Desarrollo y la Estrategia Regional de Innovación de la Región de Antofagasta.

Sus objetivos específicos fueron tres:

- Desarrollar, en una etapa inicial del Diplomado y al alero de una red de expertos, el diseño, contenido y materiales educativos para la formación de capital humano en innovación y desarrollo territorial atinentes a la Región de Antofagasta, en cuanto a sus condiciones, actores y oportunidades.
- Formar agentes de innovación y desarrollo territorial a través de un Diplomado en Innovación Territorial Aplicada, dirigido a personas de nivel directivo y técnico, insertas en empresas (MIPYME's y otras), y en organizaciones sociales, universidades e instituciones públicas que se encuentren llevando a cabo esfuerzos e iniciativas innovadoras relacionadas con los lineamientos estratégicos y de prioridad regional.
- Fortalecer las capacidades de formulación y ejecución de propuestas de innovación de los alumnos, y apoyar la realización de las mismas a través de proyectos innovativos o de innovación con incidencia en el territorio local o regional.

En términos de **diseño**, para el cumplimiento de los objetivos anteriores, el Diplomado se estructuró en cuatro módulos, constituido por once unidades. Cada una de éstas tuvo una duración de doce horas, distribuidas en dos días (viernes medio día y sábado todo el día), más una jornada especial de ocho horas; completando un total de ciento cuarenta horas académicas presenciales. Las sesiones se realizaron quincenalmente (con los ajustes de fechas propios de los feriados legales), a lo largo de seis meses de 2014 (23 de mayo al 11 de octubre).



DIPLOMADO
Innovación Territorial Aplicada

• • •

El **objetivo del Programa** es insertar capacidades en
innovación y desarrollo territorial.

Postular

Junto con el diplomado académico, el presente proyecto contempló un Fondo de Innovación, para apoyar el desarrollo de las mejores iniciativas de innovación y desarrollo sostenible del territorio regional, impulsadas por sus alumnos. Dicho fondo contempló el financiamiento de asesorías específicas expertas para potenciar el desarrollo de aquellas iniciativas elegidas como las mejores, según los criterios de elegibilidad y priorización establecidos por el IPP-UCN y el BID en el marco de las prioridades estratégicas de la Región de Antofagasta.

En términos metodológicos, el Diplomado combinó diferentes técnicas de aprendizaje: un seminario internacional inaugural y otro final, abiertos a autoridades, alumnado y público en general); las clases presenciales con aspectos lectivos presentados por los docentes y trabajo de taller; estudio personal de los alumnos de la bibliografía recomendada, y trabajo grupal asociado al módulo de formulación de proyectos innovativos.

Características, percepciones y motivaciones del alumnado

Postularon al Diplomado más de cien personas, superando los cupos y las expectativas: profesionales de empresas, emprendedores, empresas mineras, artesanos, docentes, académicos, consultores, corporaciones, organizaciones de innovación, ámbito comunicacional; siendo seleccionadas cuarenta de ellas, en el límite de las condiciones logísticas y pedagógicas posibles de adaptar. De los cuarenta seleccionados, sólo una de ellas desertó tempranamente. Finalmente lograron aprobar treinta y seis, las cuales cumplieron con los requisitos académicos de aprobación.



Alumnos del Diplomado ITA 2014

De una encuesta realizada a los cuarenta alumnos y alumnas al inicio del diplomado ⁽⁶⁾, se desprende que la mitad son mujeres (50%). En términos de edad, se trata de personas adultas, con cerca del 43% entre 30 y 39 años; 39% son mayores de 40; y sólo 18% son adultos jóvenes entre 20 y 29 años. La gran mayoría proviene de la ciudad de Antofagasta, siendo sólo tres de Calama y ninguno de otras comunas.

⁶ Análisis de Percepción de Encuesta ITA, Antofagasta 7/6/2014. Marcelo Lufin, académico de Economía UCN, profesor del Diplomado.

Del total, 35% provenían del sector público (GORE, Secretaría Ministerial de Economía, CORFO, SERCOTEC, SERNATUR, CODELCO, PROCHILE, MINVU, SERVIU), lo que se corresponde con la exigencia de incorporación del sector público por parte del Consejo Regional (CORE) para la aprobación del proyecto. La mitad (50%) provenían del sector privado (empresas, emprendedores, consultoras, instituciones de apoyo a la innovación). El 15% provenía del sector universitario.



Alumnos del Diplomado ITA 2014

El nivel académico y de experiencia laboral del alumnado fue elevado. Eran todos profesionales, y más de la mitad (58%) contaba con estudios de postítulo (18%) o postgrado (39%). La mayoría tenía más de 10 años de experiencia (61%), a los que se suma el 14% con entre 5 y 10 años de experiencia. Es decir, dos tercios son personas tenían más de 5 años de experiencia laboral.

Al inicio de la fase lectiva, los participantes del diplomado encuestados, mostraron una visión optimista de las condiciones ambientales para la realización de negocios. La gran mayoría concordó con que ésta presenta mejores oportunidades laborales que el resto del país (93%) y que los sueldos son mejores (85%). 70% cree que en los próximos años la situación económica regional mejorará y dos tercios creen que la región presenta un buen ambiente para generar negocios.



Alumnos del Diplomado ITA 2014

En términos de oportunidades de apoyo, este optimismo decae un tanto: algo menos de la mitad (44%) opinó que hay facilidades de acceso a financiamiento para emprender nuevos negocios. No obstante, estas oportunidades de negocios no se reflejan en el buen vivir: tan sólo 11% señaló que en Antofagasta la calidad de vida es mejor que la de otras regiones.

La confianza baja en materia de capital humano: una proporción bastante menor (49%) planteó que la educación regional es mejor que la de las demás regiones del país, lo que es concordante con la brecha de capital humano identificada en la ERI. Y 41% opinó que se puede confiar en la palabra de las personas para cerrar tratos, tema que también fue abordado como brecha en el diagnóstico de la ERI.

Con respecto a la experiencia en innovación, la mayoría la ha tenido en el ámbito económico-productivo (64%), seguido del ámbito de innovación social (29%). El ámbito menos representado fue el de la innovación institucional (7%), a pesar de la representación del sector público, lo que denota la motivación y probablemente necesidad de innovación en este plano.

A diferencia del ambiente positivo de negocios, el ambiente en el cual se inserta la innovación, fue percibido como menos favorable. Menos de un tercio (39%) cree que existen suficientes instrumentos de apoyo a la innovación y 37% cree que existen instituciones y organizaciones, y fondos públicos suficientes que apoyan estos procesos. Cabe señalar que este porcentaje puede estar influido positivamente por el importante número de funcionarios públicos presentes, quienes en su mayoría provienen de instituciones vinculadas al fomento. Sólo 15% cree que hay suficientes fondos privados de apoyo a la innovación.

No obstante, en términos motivacionales, un alto porcentaje señaló que si tuviera fondos, invertiría en un proyecto propio de innovación (96%), y cerca de dos tercios (75%) lo invertiría en un proyecto innovativo de terceras personas.

La motivación en participar en el Diplomado, consultada en una encuesta de satisfacción usuaria y entrevistas realizadas a fines de noviembre y diciembre a alumnos del Diplomado (⁷), fue el interés personal en la materia de innovación, el haber tenido una idea de innovación que se quería desarrollar o el interés de la institución a la cual pertenecen en la materia. Otras razones señaladas fueron las facilidades económicas del Diplomado, el interés en tener un postítulo, el aprendizaje en formulación de proyectos a fondos públicos, y el fondo de proyectos del Diplomado.

Al postular al Diplomado, los interesados debían señalar en sus respectivas cartas de presentación, las ideas de proyecto innovativo que les esperaban desarrollar como parte de su participación. Si bien a lo largo del curso variaron las ideas de los postulantes aceptados como alumnos, es de interés señalar las áreas en las cuales se presentaron ideas innovadoras, en tanto indicadores de motivación e ideas existentes en diversos ámbitos, aunque concentrados en el ámbito económico:

- **Economía:** agricultura y agricultura urbana, floricultura, gastronomía, observatorio regional, parque industrial, plataforma difusión eventos y servicios, valor agregado

⁷ Redsur Consultores. Entrevistas abiertas; Encuesta de satisfacción y propuestas proyectivas. Diciembre 2014.

productos mineros, turismo, centros y redes de innovación, diversificación portuaria, mapa informativo productivo, plataforma informativa de apoyo a la innovación, evaluación áreas de inversión y recursos locales disponibles.

- **Medioambiente:** Energía (eficiencia, ERNC), desarrollo y manejo recurso hídrico, reciclaje, monitoreo áreas de manejo y pesca).
- **Social:** Salud (prevención de riesgos laborales, monitoreo on-line constantes fisiológicas, señalización trámites hospitalarios); Educación (desarrollo innovación en escolares, nuevas tecnologías de aprendizaje, capacitación laboral, desarrollo TICs para desarrollo de competencias; apoyo a menores en situación de abandono, ludotecas , mejoramiento lectura); start up de sueños (plataforma virtual problemas sociales no e ideas para resolución).
- **Desarrollo territorial:** Urbano (inversión participativa, regeneración de espacios deteriorados, autoconstrucción, edificación autosustentable, revalorización patrimonial); Desarrollo local (modelo de intervención integral e instalación de capacidades).
- **Administración pública:** observatorio servicios municipales; innovación de entrega de apoyo y otros procesos de los fondos públicos de apoyo a la innovación.

Características del profesorado

El cuerpo académico estuvo compuesto por una veintena de docentes expertos y con vasta experiencia en innovación y emprendimiento, y en desarrollo territorial regional y local. Se trató de un equipo interdisciplinario, con profesionales provenientes del ámbito disciplinar de la economía e ingenierías, derecho, historia, psicología, sociología; la mayoría de ellos con grados académicos de magister o doctorado.

En su conformación se integran vertientes regionales, nacionales e internacionales. La mayor parte de los docentes fueron académicos y expertos de la Región de Antofagasta, pero con amplia formación y experiencia internacional en sus respectivos temas: provenientes básicamente de la Universidad Católica del Norte, aunque también de la Universidad de Antofagasta y de otras con sede en la Región, así como de entidades partners del proyecto, como AguaMarina, Región Fértil, Endeavour y 3-M Norte y, por cierto, del propio Consejo Regional (CORE) de la Región de Antofagasta.

En complemento, integraron dicho equipo, académicos y expertos nacionales y extranjeros, también con experiencia internacional, a la vez que local, en sus respectivos ámbitos de especialidad. La mayoría de los nacionales estaban vinculados a *RedSur* Consultores, y al Centro Desarrollo Urbano Sustentable de la PUC, junto a invitados como docentes o relatores de CORFO y de la Comisión Presidencial de Descentralización y Desarrollo Territorial. Los relatores extranjeros provinieron, de una parte, de la Universidad Tecnológica de Delft (Holanda), y de la otra, de organismos internacionales: OCDE, BID y el propio Programa ConectaDEL.



Francisco Albuquerque, Conectadel



José Enrique Garcilazo, Experto OCDE



Raúl González, Red Sur



Pablo Costamagna, Conectadel



Marc Tassoul, Experto Holandés

El criterio fue aportar conocimiento desde una mirada local, pero con visión global. La opción de preferir docentes y expertos/as regionales o arraigados en la región con dichos atributos, y complementar ello con invitados/as extra regionales que contribuyeran a ampliar la mirada regional de la Región; se valoró como adecuada, tanto para la formación de los/las participantes, como para el intercambio de saberes, así como para el desarrollo de redes y capacidades locales de gestión del conocimiento en la materia ⁽⁸⁾.

Docentes del Diplomado
<p>Profesores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Francisco Albuquerque, andaluz, doctor en economía, especialista en desarrollo local, socio de Red DETE, asesor principal proyecto CONECTA/DEL de FOMIN/BID. ✓ Miguel Atienza, español, residente en Antofagasta, doctor en economía, académico e investigador UCN, director Economía UCN. ✓ Jonathan Barton, norteamericano, Ph.D. en Historia Económica, geógrafo de la Universidad del País de Gales, profesor e investigador de la PUC-Chile. ✓ Carlos Calderón, chileno, sociólogo, mg. en desarrollo económico, especialista en desarrollo territorial, coordinador general Red DETE, socio de <i>RedSur</i> Consultores. ✓ Pablo Costamagna, argentino, MBA, director de magister en desarrollo local, socio Red DETE, secretario ejecutivo CONECTA/DEL de FOMIN/BID. ✓ Antonio Daher, chileno, mg. en planificación urbana y regional, arquitecto PUC, profesor titular del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales Universidad Católica. ✓ Vicente Espinoza, chileno, sociólogo, doctor en sociología, académico e investigador USACH, especialistas en redes, ciudadanía y políticas sociales. ✓ José Enrique Garcilazo, español, Ph.D. en Public Policy, jefe del Programa Rural y Regional de la División de Políticas de Desarrollo Regional de la OCDE, París. ✓ José A. González, chileno, antofagastino, doctor en filosofía y letras, historiador, académico e investigador UCN. ✓ Raúl González, chileno, doctor en economía, especialista en desarrollo y actores regionales, académico UAHC, socio Red DETE, consultor <i>RedSur</i> Consultores. ✓ Julián Goñi, chileno, osornino, mg. en desarrollo económico territorial, © doctor en

⁸ Ello resulta consistente con lo aprendido y recomendado en otras experiencias de formación en la materia, como las que reseña el informe sobre “Formación en Desarrollo Territorial: desafíos y aprendizajes en Argentina”, Saz, M; y Marsiglia, J.; CONECTA/DEL, BID/FOMIN, CEDEeT UNSM; Argentina, diciembre 2014.

economía regional, especialista en redes productivas y sistemas de innovación.

- ✓ Marcelo Lufin, chileno, m.a. in economics, doctor en regional planning, académico e investigador UCN.
- ✓ Claudio Maggi, chileno, ingeniero civil industrial, mg. en ciencias de ingeniería, gerente de desarrollo competitivo de CORFO.
- ✓ Mario Pereira, chileno, geólogo, ingeniero en geología, mg. ciencias económicas y administrativas, académico e investigador UCN.
- ✓ Emilio Ricci, ítalo-chileno, sicólogo, mg. en terapia familiar, académico e investigador UCN, director proyecto triple hélice de innovación.
- ✓ Cristian Rodríguez, chileno, licenciado en historia, mg. en desarrollo urbano y territorial, académico UCN, director instituto políticas públicas UCN
- ✓ Gianni Romani, doctora en administración, académica e investigadora UCN, directora centro del emprendimiento y de la PYME UCN
- ✓ Marc Tassoul, belga, docente en Facilitación Creativa de la Universidad Tecnológica de Delft en Holanda, consultor de *Innovision*.
- ✓ Frances Wilson, chilena, economista, d.e.a. en economía en países en desarrollo, especialista en prospectiva e innovación, consultora *RedSur* Consultores.

Apoyos metodológicos:

- ✓ Esther Blase, holandesa, residente en Antofagasta, mg. en innovación, consultora en innovación y creatividad, integra equipo proyecto ITA UCN.
- ✓ Geraldo Jusakos, ingeniero pesquero, consultor en emprendimiento y desarrollo local, integra equipo proyecto ITA UCN.



Mesa de discusión, Seminario ITA

Expositores y panelistas invitados:

- ✓ Mario Acuña, administrador público, Presidente del Consejo Regional (CORE) de Antofagasta.
- ✓ Pamela Chávez, doctora en microbiología molecular acuática, Gerenta General de Aguamarina.
- ✓ José Manuel Correa, ingeniero comercial UCN, Gerente Endeavor Atacama.
- ✓ Esther Croudo, ingeniera comercial, Presidenta Directorio Corporación Cultural Ferrocarril, Directora Ejecutiva Región Fértil.
- ✓ Erick Díaz, sicólogo, MBA en recursos humanos, director de Celsus Management Consultores.
- ✓ Patricio Díaz, chileno, ingeniero comercial, mg. en economía, MBA, especialista senior Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del BID.
- ✓ Koldo Echebarría, vasco, residente en Chile, abogado y economista, diplomado en estudios europeos, doctor en Derecho, representante del BID en Chile.
- ✓ M^a Cecilia Hernández, doctora en química, Vice Rectora de Investigación y Desarrollo Universidad Católica del Norte.
- ✓ Esteban Valenzuela, doctor en historia, académico UAH, Presidente Comisión

Presidencial *Descentralización y Desarrollo Territorial.*



Koldo Echebarría, Representante BID Chile

La percepción general que tienen los alumnos del profesorado, es que éste en general fue de buen nivel. Se valoró especialmente la metodología destinada a incentivar la creatividad y desarrollar ideas innovadoras, superando las barreras personales y culturales que inhiben este proceso inicial. Se valoraron a la vez las metodologías no tradicionales de enseñanza-aprendizaje. Entre ellas, la entrega de conocimientos en formatos interactivos y la construcción colectiva de visiones y estrategias de desarrollo, lo que se estima facilita aplicar lo aprendido y ampliar las posibilidades de incidencia.

Proceso de ejecución del Diplomado

Como perfil de egreso del Diplomado se espera un “Agente impulsor/a o colaborador/a de procesos de desarrollo de la Región de Antofagasta, que entiende la importancia de la innovación para el desarrollo del territorio, así como de la necesidad de un sistema regional que facilite la generación de innovaciones; y que comprende la relevancia y asume la conveniencia de cooperar en red con distintos/as otros/as agentes para el desarrollo de innovaciones territorialmente aplicadas y pertinentes”⁹.

Se espera que el proceso de formación haya ampliado los conocimientos de los participantes respecto de “las dinámicas y procesos de generación de innovaciones, y respecto del rol facilitador de los sistemas regionales de innovación. Que a la vez haya adquirido nuevas herramientas para la formulación y gestión de iniciativas de innovación, así como habilidades para cooperar en red, y competencias para contribuir a la planificación y ejecución de dinámicas de innovación y desarrollo territorial”¹⁰.

Módulos académicos

El Diplomado fue iniciado con un seminario internacional sobre “Desafíos de un Sistema Regional de innovación”, abierto al público en general, contando con la asistencia de unos ciento |1|cuarenta participantes provenientes del mundo público, privado, social y académico de la Región. Entre sus expositores y relatores se encontraron representantes del BID, OCDE, CORFO, UCN, así como un Senador y el Intendente Regional de Antofagasta.

A continuación se dio inicio al desarrollo de cuatro módulos. El primer Módulo, denominado Sistemas Regionales de Innovación y Desarrollo Territorial, incluyó contenidos relativos a innovación y territorio, territorio y desarrollo, sistemas económicos territoriales, e institucionalidad para la innovación.

El segundo Módulo, relativo a Métodos y Herramientas para la Innovación, abordó materias como competencias y habilidades de gestión para la innovación, fuentes de recursos y apoyos para proyectos de innovación, redes de innovación y construcción de redes y pactos; y mapas, actores y agentes de innovación.

⁹ Perfil de egreso. Página web institucional <http://diplomado.antofagastainnovacion.cl/#inicio>

¹⁰ *Ibidem*.



*Cristian Rodríguez, Director
IPP*



Seminario ITA



Visita a Rector UCN



*Alejandro Guillier, Senador
IPP*

Seminario inaugural

Temas centrales fueron las vertientes histórico-culturales y condiciones económicas de la región. Un tema recurrido fue la diversificación de la economía regional y la superación del síntoma regional actual de enclave, así como las formas de incrementar la calidad de vida y el atractivo regional para vivir, reteniendo a las familias y al capital humano.

Se planteó la relevancia de la descentralización, la superación de las políticas fragmentarias, sectorializadas, y el desafío de la coordinación público privada. Así mismo, la necesidad de posicionar a la región en la dimensión innovadora de la cadena de valor, de desarrollar una política de clusters pero con base territorial regional, sustentable, y de concordar un nuevo proyecto de desarrollo regional con visión estratégica a 25 o 30 años.

Finalmente, se planteó que el nuevo desafío del desarrollo es combinar eficiencia y la competitividad, con sostenibilidad y equidad social, y sustentabilidad ambiental.

El tercer Módulo, sobre Planificación de la Innovación y Desarrollo Territorial, se refirió a sustentabilidad e innovación; construcción de imagen de región soñada e identificación de innovación requerida para ello; concluyendo con la postulación y selección de proyectos para obtención de financiamiento del Fondo de Innovación del Diplomado.

El cuarto Módulo, de carácter transversal, abordó los métodos y técnicas para la Formulación de Proyectos de Innovación, considerando temas como el de los desequilibrios frecuentes en proyectos de innovación; el proceso de desarrollo de ideas y proyectos de innovación; la evaluación de iniciativas, objetivos, productos e indicadores; la evaluación económico-financiera, y la postulación y negociación de proyectos;

concluyendo con la formulaciones, evaluaciones y readecuaciones sucesivas de proyectos que fueron finalmente postulados al Fondo de Innovación y otras fuentes.

RESUMEN DE PLAN Y CALENDARIO DE TRABAJO DIPLOMADO INNOVACION TERRITORIAL APLICADA (ITA) 2014

		Mayo	Junio		Julio		Agosto				Septiembre		Octubre	
Días	Horas	23-24	06-07	20-21	04-05	18-19	01-02	09	22-23	29-30	12-13	26-27	10-11	
Viernes	15-18	M01-U01	M01-U02	M01-M03	M01-U04	M02-U05	M02-U06		M02-U07	M02-U07	M03-U08	M03-U08	Seminario, premiación y clausura.	
	18-20													Innovación y Desarrollo
Sábado	09-11	(Garcilazo, Maggi)	(González, Atienza)	(Atienza, Lufin)	(Barton, Rodríguez)	(Tassoul, Blase)	(Romani, Araneda)	MPRO Sesión extraordinaria	(Ricci, Chavez, Croudo, Calderón)	(R. González, Espinoza)	(Goñi, Jusakos)	(Costamagna, J. González, Pereira)	(Equipo, invitados, autoridades, Jurado)	
	11-13													(Garcilazo, Maggi)
	15-18	MPRO-S01	MPRO-S02	MPRO-S03	MPRO-S04	MPRO-S05	MPRO-S06		Taller para revisión de proyectos de los distintos grupos	MPRO-S07	MPRO-S08	MPRO-S09		MPRO-S10
		Proyectos innovación. + Desequilibrios más frecuentes	Identificación posibles ideas proyectos innovación.	Presentación, análisis, discusión y corrección de ideas de proyecto	Corrección ideas. + Objetivos, productos e indicadores	Presentación y corrección hasta productos e indicadores	Metodología, actividades, e impactos + Evaluación económica y financiera		(Wilson, Jusakos, Blase, Calderón)	ERD y ERI (Jusakos)	Ejercicio negociación con fuentes	Negociación con fuentes		Apoyo a afinamiento de proyectos a postular
		(Wilson)	(Wilson)	(Wilson)	(Wilson)	(Wilson)	(Wilson)		Negociación (Blase)	(Blase, Jusakos)	(Blase, Jusakos)	(Equipo)		

El Diplomado concluyó con un Seminario Internacional de Clausura, sobre “Innovación: clave para la sustentabilidad regional”, también abierto a la Comunidad Regional y del que participaron más de ciento ochenta asistentes. Entre sus expositores invitados se contó con las presentaciones de experto de la Universidad de Sydney, del asesor principal del programa ConectaDEL de FOMIN/BID, de la Ministra de Minería de Chile, y del Presidente de la Comisión Presidencial de Descentralización y Desarrollo Territorial (Chile). Entre sus panelistas, estuvieron también académicos de la UCN y un representante de RedSur Consultores.

Seminario de clausura



Entre los temas abordados en el seminario de clausura, se conoció acerca de la experiencia australiana de equipamiento, tecnología y proveedores de servicios a la minería. Y se presentaron y discutieron temas como la necesidad de diversificación económica para un mejor desarrollo, y las potencialidades que en dicha materia tiene la región de Antofagasta a partir de sus especificidades y singularidades identitarias; así como los nuevos escenarios institucionales que pueden abrirse para ello, en el marco de las propuestas de descentralización y desarrollo territorial que están siendo incorporadas en la agenda pública de Chile.



Jorge Tabilo, Rector UCN



Patricio Díaz, BID Chile



Seminario ITA



Aurora Williams, Ministra de Minería

Valoraciones sobre el Diplomado

Aspectos valorados por los alumnos del Diplomado, son la adquisición de un marco conceptual sobre innovación, de cómo se entiende ésta en función de opciones de mejor desarrollo, más sostenible e inclusivo; de la distinción de sus diferentes componentes; de su concepción transversal e integral, y de cómo la innovación es resultado de procesos complejos en los que diferentes instancias y actores han de participar en red para su éxito e impacto.

En este marco resultó novedosa la noción de *triple hélice*, de colaboración virtuosa de los actores público, privado, académico y social en los proyectos innovativos, respecto de lo cual los diplomandos estiman que Antofagasta aún está inmadura. A lo largo del Diplomado se ha tomado conciencia que las buenas ideas requieren contar con un ecosistema en el cual insertarse para que puedan desarrollarse. Al respecto, fue de gran interés para los alumnos y las instituciones participantes, en particular las públicas, conocer acerca de experiencias en otros países en los cuales estos procesos han sido desarrollados, así como de experiencias precursoras en Chile.

Junto con lo anterior, se valoró la discusión respecto de los desafíos por abordar para un mejor desarrollo de la región, así como de las innovaciones pertinentes y necesarias para hacerse cargo de ellas. En particular en relación a la necesidad de diversificación para la sostenibilidad de su desarrollo. No obstante, se señaló también que sería de interés en futuros Diplomados, profundizar más en los diversos sectores económicos.

Otro contenido resaltado como importante es el concepto y la posibilidad de desarrollo de redes. La experiencia de compartir una idea innovativa en un grupo de trabajo e inserto en una red de apoyo, y desarrollar proyectos creativos en conjunto con personas de diferentes áreas, fue valorado. En este marco, se consideró de interés la ampliación de las redes de contactos con la academia, empresarios, instituciones públicas sectoriales o municipales u otras, así como con plataformas virtuales y servicios complementarios. Ello se destaca como algo que motiva e incrementa la disposición personal y confianza para desarrollar proyectos de innovación, reconocer su relevancia, identificar y trabajar en red.

Finalmente, se consideró relevante la obtención de conocimientos en la construcción y formulación de proyectos de innovación. Este aspecto debe ser abordado desde diferentes perspectivas, no siempre fáciles de armonizar: proyectos que generen bienes públicos o comunes, aunque sean de interés privado; formulación de proyectos y gestión de recursos ante fuentes públicas o privadas, cada una con sus requisitos formales específicos; intersección de intereses y desarrollo de alianzas entre los impulsores de los proyectos y sus destinatarios, beneficiarios o clientes.

Del mismo modo, hay que combinar el proceso de enseñanza aprendizaje respecto de la construcción y formulación de proyectos de innovación, y la formulación y postulación de proyectos específicos de los/las alumnos/as al Fondo de Innovación del Diplomado (proceso que se describe a continuación), así como a otras fuentes específicas.

Al parecer, resulto acertado que el módulo transversal de formación en la materia, se realizara desde fases muy tempranas del diplomado, no dejándose como una tarea o función para el “final de curso” asociado sólo a la evaluación académica, sino como parte de un proceso complejo que supone, tanto clarificación progresiva de ideas de cada participante, como negociaciones con o al interior de las entidades institucionales de las que provienen, así como, en especial, construcción de acuerdos con los/las destinatarios y de los respectivos proyectos y demás actores y agentes concernidos; todo lo que implica un trabajo laborioso de cultivo y desarrollo de relaciones que supera la mera “formulación” de un determinado proyecto (¹¹).

¹¹ Experiencias recientes, como la ya referida de “Formación en Desarrollo Territorial” *op. cit.* de Argentina; relevan “la necesidad de mayor tiempo dedicado a las tareas docentes de apoyo a la formulación de los proyectos, debido a las dificultades de incorporar las herramientas específicas por parte de los participantes (mayor ejercitación en el aula y en el trabajo grupal), sumado a la incorporación del módulo como transversal y el trabajo continuo a lo largo de la cursada” para poder contar con “tiempos específicos para la negociación con los actores locales que serán beneficiarios o socios de los proyectos para acordar compromisos y responsabilidades” (pág. 42) ya que, en esta materia y en dicha experiencia, “en general los tiempos eran cortos sobre el final del curso y se venía como necesario ir trabajando el desarrollo del proyecto paso a paso, a lo largo de la cursada” (pág. 40), en razón de que, “para desarrollar proyectos en clave territorial, se debe incorporar desde su gestación, los tiempos necesarios para involucrar a instituciones y actores locales (...), fomentando la articulación de actores con el territorio, donde el participante sea parte de ese proceso y el nexo entre el proceso de formación y la identificación de iniciativas territoriales” (pág. 43)

Proyectos innovadores

Además del ejercicio académico y metodológico de formulación de proyectos en aula, en el marco del Diplomado los alumnos tenían la posibilidad de generar proyectos reales de innovación con posibilidades de impacto en el desarrollo territorial de la Región, postulándolos al Fondo de Innovación para obtener apoyo financiero que facilite su realización.

En torno a ello se conformaron 10 grupos de alumnos que, entre ellos y ellas, o en alianza con otros agentes o instancias; concordaron, diseñaron, formularon y presentaron sus proyectos al Fondo de Innovación. Los proyectos fueron presentados y defendidos ante el Jurado del Fondo. Dicho Jurado, conformado por agentes externos independientes del equipo directivo y docente del Diplomado (12), priorizaron y seleccionaron los proyectos que resultarían ganadores del financiamiento y apoyo solicitado.

Con el monto disponible en el Fondo de Innovación, fue posible seleccionar cuatro de estos proyectos para su financiamiento.

Los proyectos que resultaron ganadores, fueron los siguientes:

- **RematoTuCarga.com**

El proyecto quiere contribuir a reducir el problema de dificultad de acceso de diversos usuarios tienen a la disponibilidad de capacidad de carga en los servicios de transporte (T.C.) en Chile, la que a la vez los transportistas no logran comercializar en forma sistemática. Por tanto, su propósito es conectar los requerimientos de usuarios de transporte de carga (demanda), con la capacidad de carga disponible de empresas de transporte de carga (oferta), a un precio y en un tiempo de respuesta óptimo.

El objetivo del proyecto es la creación de un nuevo servicio de comercialización de transporte de carga (T.C.) en Chile. Este nuevo servicio se implementa mediante una plataforma Web, que conecta en forma ágil y simple a quienes poseen una necesidad de transportar una carga industrial y las empresas de transporte que tienen un espacio de carga disponible.

¹² Un representante del BID-Chile, un representante del programa CONECTA/DEL, un representante del Sector Privado innovador (representante de 3-M Norte, la Vice Rectora de la UCN, y el Presidente del Consejo Regional (CORE) de Antofagasta.

Como beneficio para los diferentes actores se espera que los demandantes logren contratar un servicio oportuno, más económico y que permite un seguimiento y control de su carga; y que los oferentes logren percibir ingresos adicionales por la ocupación de espacio de carga disponible, y recibir información oportuna (y en línea) de carga a transportar.

Adicionalmente se espera reducir la huella de carbono, al hacer más eficiente el transporte; contar con información importante respecto de las rutas y tránsitos de los camiones registrados en la plataforma; aumentar la cantidad de puestos laborales para conductores; disminuir la probabilidad de accidentes por reducción de viajes. Un video de presentación del proyecto, se puede ver en <http://youtu.be/eQ-nA6atda0>



Fuente: www.Atiport.cl



Fuente: www.elpuertolibre.cl

▪ **Proyecto Undimotriz WARAQOCHA**

Generación de Energía Eléctrica a partir del movimiento de las Olas del Mar.

El problema abordado mediante este proyecto es la escasa diversificación de la matriz energética, en el contexto de una región con recursos naturales abundantes (mar, sol, entre otros) que ofrecen múltiples oportunidades para desarrollar energías renovables no convencionales.

El propósito de la iniciativa es generar las bases que permitan la futura fabricación de un prototipo piloto undimotriz (generación de energía eléctrica, a partir del aprovechamiento del movimiento de las olas), para montaje en el mar y finalmente

desarrollar una planta experimental generadora de electricidad a mayor escala (10 MW).

El objetivo del proyecto es realizar un prototipo undimotriz a escala de laboratorio, realizando las pruebas funcionales y experimentando con él de modo que, las conclusiones de ello permitan a futuro escalar hacia un prototipo a escala real, instalado en las costas de la región de Antofagasta.

Al largo plazo, se espera disponer de una generadora undimotriz, para abastecer de energía eléctrica de clientes libres o a través del sistema interconectado a escala en MW; o en poblados insulares, aislados con borde costero o pesqueros a escala en KW.

El Jurado del Fondo de Innovación del Diplomado, al aprobar el proyecto, estableció que en su seguimiento que, junto con la realización del piloto de laboratorio que se indica en la propuesta, debía asegurarse que “se hayan realizado las alianzas pertinentes con el Ministerio de Energía y/u otras instancias pertinentes, a fin de incrementar las posibilidades de obtención de apoyo o financiamiento para las fases posteriores de desarrollo de la iniciativa” (13).



Fuente: Diário do Nordeste y Portos e navios, Brasil

¹³ “Acta Jurado Concurso de Proyectos de Innovación Territorial”, Antofagasta, 11 de octubre de 2014.

- **Agencia de desarrollo del turismo rural para la Región de Antofagasta.**

El problema al cual hace frente la iniciativa es la baja diversificación económica regional, y la escasa explotación de las oportunidades de desarrollo turístico que podrían dinamizar el desarrollo territorial comunal.

El proyecto tiene por finalidad poner en valor y gestionar el destino *Desierto de Atacama*, a nivel de sus sub-territorios comunales o locales o micro destinos que la Región de Antofagasta.

Los objetivos concretos que persigue el proyecto son institucionalizar el desarrollo del turismo rural en la Región de Antofagasta y los sub-territorios comunales y locales; agenciar los requerimientos de una red regional y de redes sub-regionales; elaborar un plan estratégico de turismo rural regional y sus sub-territorios; diseñar e implementar un modelo de gestión institucional; e instalar capacidades para la comprensión y puesta en valor del turismo rural a nivel local y regional.

Para el desarrollo se convocará y constituirá un directorio representado por cada uno de los municipios de la región, servicios públicos y representantes de empresas y comunidades indígenas. El modelo de gestión tendrá un órgano similar en cada comuna para ir alineando vertical y horizontalmente la planificación-acción que se acuerde en cada uno de sus sub-territorios.

Como resultados se espera contar con una institucionalidad que permita liderar y articular los actores regionales y sub-territoriales para el desarrollo innovativo de la región de Antofagasta; contar con un Plan de Turismo Rural a nivel regional y capitulado por sub-territorios comunales; contar con una estructura estratégica y operativa que permita agenciar dicho plan; contar con un modelo de gestión institucional a nivel regional y sub-territorio que permita operacionalizar los acuerdos.

El proyecto fue aprobado por el Jurado del Fondo de Innovación del Diplomado, con la condición que “se obtenga como resultado mínimo verificable el que se cuente con al menos un proyecto de desarrollo o un nuevo producto o destino de turismo rural, declarado admisible por alguna fuente de financiamiento pública y/o privada, en al menos 4 comunas de la Región distintas a la de San Pedro de Atacama”, y “que diseñe y explicite un modelo de vinculación complementaria con los organismos técnicos competentes” (14).



Fuente: www.fcab.cl

▪ **Consejo de Innovación Territorial para la Región de Antofagasta.**

El problema a cuya resolución el proyecto busca contribuir, es la falta de una red que articule al sector privado de las distintas comunas de la región para reflexionar y gestionar la innovación, y de instancias, mecanismos de participación ciudadana en los procesos de generación, fomento, apoyo y desarrollo de innovación.

Sus objetivos son generar una red de actores que permita reflexionar y proponer acciones de innovación, a nivel público y privado; capitalizar el conocimiento adquirido en el diplomado y el de otros actores a través de una nueva red para la

¹⁴ “Acta Jurado Concurso de Proyectos de Innovación Territorial”, Antofagasta, 11 de octubre de 2014.

región; e implementar un sistema de observación y promoción de innovación territorial.

Entre los resultados que compromete, están el contar con una red que permita liderar y articular actores ciudadanos, regionales y subregionales para el desarrollo innovativo de la región de Antofagasta; con un modelo o sistema de observación y promoción de innovación aplicada a dicha región, y articular una red de actores claves para el desarrollo de innovación en ese territorio.

Realizar jornadas de difusión a nivel regional y comunal, realizar una pasantía a alguna experiencia similar que cuente con un sistema de innovación territorial exitoso, capacitar en procesos de innovación al menos a 3 agentes por cada una de las comunas de la Región, y constituir operativa y jurídicamente un Consejo Ciudadano de innovación Territorial para la región de Antofagasta.

El proyecto fue aprobado por el Jurado del Fondo de Innovación condicionado a que "se reformule como 'Consejo Ciudadano de Innovación Territorial', que contribuya a la participación ciudadana en los procesos de innovación y a la visibilización de sus iniciativas, desarrollando, entre otras, funciones de observatorio en la materia", y a que "se diseñe, explicita y apliquen mecanismos de articulación con otros estamentos de la multihélice de innovación, y un modelo de gestión que asegure su sostenibilidad en el tiempo" (15).

¹⁵ "Acta Jurado Concurso de Proyectos de Innovación Territorial", Antofagasta, 11 de octubre de 2014.



Construcción colectiva alumnos/as del diplomado

Algunos de los **otros proyectos** presentados, y que han obtenido apoyos técnicos o financieros de otras fuentes o que se encuentran gestionando apoyos para poder realizarlos; son los siguientes:

- **Implementación de Estaciones Automatizadas de Arriendo de Bicicletas Públicas en puntos de interés en la ciudad de Antofagasta.**

El proyecto está destinado a satisfacer la necesidad de transporte público para los habitantes de la ciudad y de transporte recreativo para turistas, aprovechando la extensa costanera que cuenta con circuitos y ciclovías existentes que recorren la ciudad en casi toda su extensión.

El proyecto consistirá en diseñar e implementar un sistema de estaciones de arriendo de bicicletas, distribuidas en puntos de alta afluencia y de interés turístico en la ciudad.

- **Innova Challenge: Plataforma Global de Conexión Inteligente para la Innovación de Alto Impacto en la Región de Antofagasta.**

El principal objetivo del proyecto es lograr la construcción y puesta en operaciones de una plataforma global, que conecte las necesidades existentes en materia de innovación y las soluciones propuestas por el mundo de los desarrolladores con capacidad instalada en innovación, ciencia y tecnología.

El proyecto considera la construcción de la plataforma, distintas acciones de difusión y penetración de mercado de modo de hacer frente al riesgo comercial. Esta mayor sinergia, se espera se traduzca en un “match” efectivo y eficiente entre necesidades y soluciones, y por ende, en proyectos concretos realizados a través de esta plataforma. En proyecto promueve la innovación abierta, y congrega a los distintos actores del ecosistema de innovación. Al ser digital, disminuye las barreras geográficas.

- **Compostera Comunitaria.**

Pretende instalar un sistema de compostaje comunitario, en un espacio habilitado dentro de un barrio, en el que vecinos y vecinas inactivas económicamente, son capacitados e incorporados como trabajadores y trabajadoras encargadas del funcionamiento de la compostera.

A la vez, los vecinos del barrio son sensibilizados, capacitados y comprometidos a través de diversas actividades, para separar en origen, los residuos orgánicos y no orgánicos, la más sencilla de las separaciones que se podría iniciar en Antofagasta. De igual forma, el proyecto compostera comunitaria, busca obtener y manufacturar un producto comercializable, aumentando la oferta de abono en el mercado y convirtiéndose en una fuente de ingreso para los trabajadores de la compostera, administrado por una Empresa B, que tiene por objetivo la replicabilidad del proyecto en diferentes barrios de la ciudad.

Una **materia en debate** en este ámbito se refiere a las ventajas relativas de realizar este tipo de experiencias de formación con un fondo asociado para el financiamiento de los mejores proyectos o iniciativas de los/las educandos/as.

Hacerlo así, como se llevó a cabo en esta experiencia, tiene la ventaja de facilitar la efectiva realización de iniciativas concebidas, formuladas y desarrolladas por los/las alumnos; sin que sus impulsores tengan que pasar por instancias y procesos que pueden resultar lentos o difíciles para obtener financiamiento o apoyos, aunque se trate de buenas ideas, arriesgándose que algunas de las buenas pudieran no llegar a concretarse.

Desde otra perspectiva, el no disponer de este financiamiento, “cautivo” para los mejores proyectos de los/las participantes del proceso de formación; contribuye a un diseño, formulación y desarrollo más realista para las condiciones y actores que se plantea y, en dicho sentido, potencialmente más viable y sustentable, a la vez que, necesariamente, más concertado, porque más conversado y negociado con los demás actores y agentes territoriales concernidos o implicados con las iniciativas.

Si bien se trata de un tema aún abierto; dado el tipo de perfil y nivel de los/las participantes a quienes va dirigido este tipo de formación, del nivel de los y las docentes que para ello se convoca, así como de las oportunidades de financiamiento y apoyo público y privado existentes en Chile y en la Región de Antofagasta; pareciera que las ventajas de la segunda opción planteada (no disponer de un fondo especial “cautivo”), supera claramente sus riesgos asociados.

Ceremonia de cierre

La primera generación de diplomados en Innovación Territorial Aplicada recibió su diploma en una ceremonia, en dependencias de la Universidad Católica del Norte.

En la entrega de certificados participó la Vicerrectora de Investigación y Desarrollo Tecnológico, así como el Vicerrector de Académico, una representante del BID en Chile, y el Presidente del Consejo Regional (CORE) de Antofagasta, entre otras autoridades, quienes saludaron y felicitaron a quienes se diplomaban. Luego del testimonio y reflexión que hiciera, en nombre de sus compañeros, una de las alumnas destacadas, los profesionales que cursaron este programa recibieron su diploma.



Ceremonia Diplomado ITA

Desafíos del futuro

Los diversos actores y agentes vinculados a la presente iniciativa —alumnos/as, docentes, instituciones, autoridades—, vislumbran diversos desafíos a futuro.

El desarrollo de capital humano es fundamental. Sin embargo, sin un desarrollo paralelo de un ecosistema favorable a la materialización de iniciativas innovadoras, la retroalimentación positiva y el impacto será menor, la frustración mayor, y el proceso será más lento. Los desafíos para los diferentes actores son distintos, aunque complementarios. Tan sólo uno aparece como esencial, y debiera estar presente siempre: junto a los legítimos intereses particulares, la voluntad de trabajar con otros y en pro del desarrollo de la región.

La Academia

A nivel de la academia, tanto de la UCN como de otras entidades de educación superior, el desafío estratégico es dar continuidad y mayor cobertura en materia de formación en innovación y desarrollo territorial.

En particular, en relación al presente diplomado, el desafío es que la mayoría de los agentes de innovación y desarrollo de la Región de Antofagasta, públicos, privados, académicos y sociales; puedan acceder a la formación que ofrece esta iniciativa, a fin de formar la masa crítica que la Región requiere en la materia. Ello, a través de nuevas versiones que, manteniendo su nivel de calidad, cuente con mecanismos de financiamiento que aseguren que ninguno de dichos agentes quede excluido de la oportunidad de participar.

La formación de postítulo como la de este diplomado es relevante, así como la complementariedad que pueda alcanzarse a través de otros diplomados: sea que profundicen o desarrollen gestión aplicada en estas materias convergentes, o que aborden temas complementarios claves para la Región, como los de desarrollo sostenible y diversificación económico-cultural, o de gestión estratégica descentralizada de políticas públicas. Todo ello con el fin de formar la masa crítica competente capaz de, en el corto y mediano plazo, conducir y liderar cooperativamente estos procesos.

En un futuro, sería de interés escalar hacia estudios de postgrado, de maestría en estas materias; y que dicha certificación académica sea reconocida y valorada por las entidades

públicas y privadas de la Región, incentivando con ello la formación y perfeccionamiento de su personal más calificado y de quienes les prestan servicios especializados.

Finalmente, la acción de irradiación e impacto hacia diferentes actores que no tienen la posibilidad de realizar un postítulo o postgrado, puede ser ampliada mediante desarrollo de seminarios abiertos asociados a estos, a la vez que mediante oferta de cursos y capacitaciones de más corto alcance, o virtuales, pero útiles a modo de sensibilización y conocimiento general hacia quienes no puedan, por diversas razones de distancia, disponibilidad de tiempo u otras, acceder al Diplomado.

El desafío de la academia está también en la investigación aplicada de interés regional, generando y poniendo en valor, en red con los actores públicos y privados concernidos; conocimientos, nuevos y antiguos relevantes para el desarrollo regional y consistentes con las apuestas estratégicas de la Región, contribuyendo con ello tanto a la calidad de dichos procesos, como a la formación posterior de nuevos agentes que los impulsen.

Uno de los ámbitos de mejora para futuras versiones de este diplomado, es el metodológico. Si bien se incorporaron métodos innovativos e interactivos de enseñanza y aprendizaje, esto habría que profundizarlo; así como afinar la organización de contenidos para facilitar las secuencias de aprendizaje. Por ejemplo, trabajando tempranamente ciertas unidades pedagógicas, como las de desarrollo de competencias blandas y capacidades creativas, así como de construcción participativa de visiones de desarrollo regional innovador y de evaluación de ideas de proyectos de innovación en consistencia con dichas visiones.

Los alumnos los docentes más activos de este diplomado, sugieren la aplicación de metodologías educativas también innovativas, así como el desarrollo de habilidades “blandas” como capacidades comunicacionales. También reiteran el interés por conocer más de otras experiencias, sean ellas de la misma región, de otras regiones y de otros países, para saber de sus éxitos y fracasos y extraer aprendizajes a partir de ellos. El acceso virtual, o bien actividades complementarias de intercambio como por ejemplo pasantías, son altamente valorados y considerados enriquecedores, a la vez que posibilitadores de acceso a redes y de someter sus ideas o proyectos a análisis crítico, por parte de quienes tuvieron la posibilidad de conocer otras experiencias e innovadores e innovaciones en sus áreas de interés.

En materia de formación en para la formulación y ejecución de proyectos innovativos, se plantea un triple desafío de conocimiento. De una parte, sobre los diversos marcos

teóricos y enfoques respecto de los procesos de construcción de proyectos, así como de su formulación. De la otra, acerca de los diversos términos, formatos y exigencias de lógica formal demandados por las entidades que financian este tipo de proyectos. El tercer desafío está asociado a la evaluación de pertinencia de los proyectos, desde la perspectiva del interés efectivo que puedan tener en su realización los potenciales clientes o beneficiarios-usuarios concernidos, de modo que puedan contar con un modelo “de negocio” o de gestión que incremente su sostenibilidad y, con ello, su impacto o incidencia. Como señalara un académico, “se necesitan proyectos formulados con más calle y menos marco lógico”.

Un desafío adicional de la academia es interesar e integrar más en este tipo de experiencias de formación, a otros actores claves del territorio, como los municipios, comunidades y emprendedores y redes locales de emprendedores. La ampliación del foco de convocatoria, así como el desarrollo de mecanismos y áreas temáticas que faciliten la participación de agentes provenientes de municipios, organizaciones y comunas diferentes a los de la ciudad capital regional; es una cuestión por abordar y resolver en futuras ediciones de este diplomado.

El Entorno o Ecosistema

Finalmente, cabe señalar la relevancia de un entorno colaborativo, que permita que la formación académica y la formulación de iniciativas innovativas caigan en terreno fértil, facilitando su implementación e impacto. En este ecosistema las otras vértices de la hélice son el sector público, el sector privado con finalidad de lucro o con finalidad social, y la sociedad civil organizada.

Algunos de los aspectos de interés a ser desarrollados por estos otros actores, planteados por estudiantes, académicos y actores públicos entrevistados, son los siguientes.

- **El Sector Público**

El rol del Estado es considerado fundamental para el desarrollo y financiamiento de la innovación ya que ésta, como toda apuesta de futuro, conlleva un cierto riesgo que el sector público puede reducir o acotar.

Su papel es esencial para la generación de ecosistemas favorables a la innovación, la inversión y el desarrollo; tanto a través del discurso como demanda y promesa de descentralización y desarrollo, como a través de la aplicación de mecanismos que la faciliten, a fin de contar con el poder de decisión, los recursos, y la flexibilidad programático-administrativa que faciliten el florecimiento de nuevas ideas.

Por otra parte, es relevante su rol en el tránsito hacia la diversificación económica, con generación, agregación y retención local de valor; a fin de que el desarrollo resulte más sustentable y sostenible, y socialmente más inclusivo y con ello, más gobernable. Esto, también insuficientemente asumido, resulta clave para orientar apropiadamente los recursos y mecanismos públicos, de modo que faciliten que los procesos innovativos resulten pertinentes al logro de los desafíos estratégicos de desarrollo de la región.

Dada la diversidad de intereses en juego, lo anterior requiere de un modelo de gestión que articule a un conjunto de actores, tanto públicos como privados, en torno a propósitos y estrategias compartidas de desarrollo, que vaya superando la mera competencia privada y la insularidad sectorial pública.

Debido a la ya diagnosticada escasa cultura colaborativa, a la compartimentación y orientación a metas y presupuestos sectoriales de los distintos organismos públicos, y a la tradición de inversión pública inercialmente centrada en obras tangibles (“fierro-clavo-cemento”), y la desconfianza acumulada en formas cooperativas de gobierno de los bienes comunes; se limita el desarrollo de gobernanzas público-privado-académico-comunitaria. Por tanto, aquí se está frente a un desafío y un pendiente de tono mayor.

Junto con el desarrollo de métodos e instrumentos para la conducción de estos nuevos procesos, se requiere de innovación administrativa, de simplificación de trámites, de información integrada y más amigable, aplicable, para los usuarios del sistema.

De lo anterior se desprende, para futuros diplomados, la conveniencia de incluir expresamente la construcción, formulación y ejecución de proyectos de innovación institucional por parte de los alumnos que provengan del Sector Público, para su aplicación, preferentemente, en sus respectivas instituciones públicas. El Fondo de Innovación debiera abrirse al apoyo, también, de este tipo de proyectos de innovación institucional o de gestión pública.

▪ El Sector Privado

Se considera que el sector privado empresarial tiene la posibilidad de realizar aportes relevantes a los procesos de innovación regional; en particular en el desarrollo de innovaciones, inversiones y negocios innovativos que contribuyan expresamente a diversificación productiva, ambientalmente sustentable y concertada territorialmente; generando y agregando valor local, y reteniendo y compartiendo localmente parte significativa de dicho valor.

En complemento, las fundaciones e instancias corporativas de las grandes empresas presentes en la Región, en el marco de sus políticas de responsabilidad social, pueden contribuir al financiamiento o ejecución de algunas iniciativas específicas de innovación.

Por otra parte, las redes locales de emprendedores, generalmente en “escala PYME”, puede cumplir un rol relevante en materia de desarrollo de alternativas de diversificación. En especial a través del emprendimiento de iniciativas en ámbitos de actividad económica distintas a la tradicional principal de la Región, la minería.

El sector privado social o con finalidad social (fundaciones, corporaciones, ONG), puede también cumplir un rol significativo, particularmente en materia de innovación social. Este tipo de innovaciones puede ser de carácter metodológico, en términos de técnicas para desarrollar procesos sociales participativos y propositivos donde las comunidades se transforman en sujetos del desarrollo. A la vez, podrá ser en términos de desarrollo tecnológico de soluciones que mejoren la calidad de vida de las personas en el nivel local, en coordinación con las autoridades municipales y sectoriales presentes en los territorios.

Finalmente, se valora el apoyo de profesionales altamente calificados, provenientes del sector privado empresarial o social que, con sus conocimientos sobre los avances tecnológicos y del mercado, o innovación metodológica y conceptual, puedan aportar a la formación del recurso humano regional en materia de innovación, y a la evaluación de proyectos, en función de su sustentabilidad.

Conclusión

Los desafíos de la Región de Antofagasta, no son ya tanto de competitividad de su crecimiento cuanto de sostenibilidad de su desarrollo. Dada la especificidad territorial de esta región, así como de su inserción internacional y su potencial de contribución a un mejor desarrollo nacional; ello implica apostar a la diversificación, tanto económica como cultural, más allá y más acá de la minería.

La innovación debe ponerse al servicio de esos desafíos, aprovechando las nuevas oportunidades que pueden construirse y aprovecharse a partir de la diversidad de sus potencialidades, y de las capacidades de su gente.

La formación de una masa crítica de agentes, tanto privados como públicos, académicos y sociales, con capacidades suficientes para impulsar adecuadamente dichos procesos, es parte esencial de la inversión en capital humano y social avanzado que corresponde a la

Región realizar en los próximos años. En especial, para que la Región cuente con las competencias personales, colectivas, relacionales e institucionales que le permitan conducirlos estratégicamente, de modo autónomo, en el marco de las nuevas posibilidades y exigencias que surgirán de la puesta en marcha e implementación de las nuevas políticas nacionales de descentralización que se empiezan definir.

Este diplomado en innovación territorial aplicada, es un primer esfuerzo regional en la materia, que corresponderá perfeccionar, ampliar, profundizar y diversificar en los próximos años; hasta alcanzar la masa crítica de agentes con formación avanzada que la Región requiere para hacerse cargo apropiadamente de sus desafíos estratégicos de desarrollo.

Corresponde ahora, persistir en el camino de la innovación territorial que se ha iniciado.