

**EVALUACIÓN DE LOS INSTITUTOS CORFO  
INN - IFOP - CIREN - INFOR  
Periodo 2010 - 2013**

**Resumen Ejecutivo**

**Diciembre 2014**

## CONTENIDO

<b>I. INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, TAREAS Y METAS COMPROMETIDAS 2010-2013.....	3
2. EVALUACIÓN DEL MODELO DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL.....	4
3. EVALUACIÓN FUNCIONAL .....	4
4. DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DISPONIBLES .....	5
5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN OPERATIVA Y FINANCIERA .....	6
6. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE FINANCIAMIENTO INSTITUCIONAL .....	6
7. ANÁLISIS COMPARATIVO CON INSTITUCIONES SIMILARES.....	6
8. EVALUACIÓN DEL ROL DE LOS ITS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.....	7
9. PROPUESTA DE DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN .....	8
10. RECOMENDACIONES .....	8
<b>II. INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO .....</b>	<b>10</b>
1. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, TAREAS Y METAS COMPROMETIDAS 2010-2013.....	10
2. EVALUACIÓN DEL MODELO DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL.....	11
3. EVALUACIÓN FUNCIONAL .....	11
4. DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DISPONIBLES .....	12
5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN OPERATIVA Y FINANCIERA .....	13
6. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE FINANCIAMIENTO INSTITUCIONAL .....	13
7. ANÁLISIS COMPARATIVO CON INSTITUCIONES SIMILARES.....	14
8. EVALUACIÓN DEL ROL DE LOS ITS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.....	14
9. PROPUESTA DE DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN .....	15
10. RECOMENDACIONES .....	16
<b>III. CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES .....</b>	<b>18</b>
1. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, TAREAS Y METAS COMPROMETIDAS 2010-2013.....	18
2. EVALUACIÓN DEL MODELO DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL.....	19
3. EVALUACIÓN FUNCIONAL .....	19
4. DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DISPONIBLES .....	19
5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN OPERATIVA Y FINANCIERA .....	21
6. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE FINANCIAMIENTO INSTITUCIONAL .....	21
7. ANÁLISIS COMPARATIVO CON INSTITUCIONES SIMILARES.....	21
8. EVALUACIÓN DEL ROL DE LOS ITS EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.....	22
9. PROPUESTA DE DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN .....	23
10. RECOMENDACIONES .....	23
<b>IV. INSTITUTO DE FOMENTO FORESTAL .....</b>	<b>25</b>
1. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, TAREAS Y METAS COMPROMETIDAS 2010-2013.....	25
2. EVALUACIÓN DEL MODELO DE GOBERNANZA INSTITUCIONAL.....	26
3. EVALUACIÓN FUNCIONAL .....	26
4. DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DISPONIBLES .....	27

5.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS DE GESTIÓN OPERATIVA Y FINANCIERA .....	28
6.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE FINANCIAMIENTO INSTITUCIONAL .....	28
7.	ANÁLISIS COMPARATIVO CON INSTITUCIONES SIMILARES.....	28
8.	EVALUACIÓN DEL ROL DE LOS ÍTs EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.....	29
9.	PROPUESTA DE DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN .....	30
10.	RECOMENDACIONES .....	30

## I. INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN

Para la evaluación del Instituto Nacional de Normalización se debe considerar que los productos que genera son los siguientes:

- Normalización Técnica, referida a la administración del proceso de elaboración y aprobación de documentos normativos (normas técnicas u otros documentos normativos) de alcance sectorial o nacional, destinados mejorar la normalización en el país de productos, procedimientos y conceptos, y la Representación de Chile en los organismos internacionales relacionados a la normalización, como componente de la infraestructura de la calidad.
- Metrología, referida a la administración de la Red Nacional de Metrología (RNM), conformada por el Instituto Nacional de Metrología (INN) y los Institutos Designados por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y la Representación de Chile en los organismos internacionales relacionados a la metrología, como componente de la infraestructura de la calidad.
- Acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad, referida a la administración del Sistema de Acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad, que pueden ser Laboratorios de Ensayo, de Calibración y Clínicos, Organismos de Certificación de Sistemas, de Productos y de Personas, Organismos de Certificación de Servicios Turísticos, Organismos de Inspección, Entidades de Verificación, y Proveedores de Ensayos de Aptitud, y la Representación de Chile en los organismos internacionales relacionados a la acreditación, como componente de la infraestructura de la calidad.
- Capacitación y Difusión, referida a la promoción y prestación de servicios de capacitación y desarrollo y venta de publicaciones en materias del INN (normas técnicas).

### 1. Evaluación de los niveles de cumplimiento de los objetivos, tareas y metas comprometidas 2010-2013

- Respecto del cumplimiento de cada uno de los convenios suscritos,<sup>1</sup> los antecedentes disponibles y los medios de verificación acordados en los respectivos convenios respaldan el cumplimiento de los objetivos, actividades y metas establecidas para todos los años del periodo evaluado (2010-2013).
- Analizados en conjunto los convenios existentes son complementarios. No obstante, no es claro que dicha complementariedad cubra todos los aspectos que se requieren para disponer de la infraestructura de la calidad que el país necesita, por ejemplo, al 2020. Es decir, existe una debilidad evidente en el estudio de nuevas normas chilenas, donde el convenio con CORFO (desde el 2011) suple parcialmente esta deficiencia mediante el desarrollo de normas para el ámbito del fomento productivo, que obviamente no cubre otros ámbitos, como la protección de la salud, la seguridad, los bienes y el medio ambiente.

Los datos comparativos del periodo evaluado respecto al periodo anterior (2007-2009) indican:

- Caída en la generación anual de normas aprobadas.
- Incremento en la acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad.
- Expansión de la Red Nacional de Metrología, tanto en institutos designados como en magnitudes (patrones) custodiadas.
- Concentración de la oferta de capacitación (menos cursos) y una mayor cobertura (más alumnos).

Calidad y pertinencia de productos generados. A la luz del análisis de la relación de causalidad

<sup>1</sup> En el período 2010 - 2013 el INN suscribió los siguientes convenios de desempeño: i) Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño (SUBECONOMÍA) para el fortalecimiento de la Red Nacional de Metrología (2010 -2013); ii) Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño para la mantención y desarrollo de la normalización y acreditación (2010 - 2013); iii) CORFO para el fomento y difusión en la industria nacional del uso e implementación de normas técnicas de calidad de productos y servicios (2011 -2013).

entre los productos, objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes, del grado de alineación de los productos con el nivel estratégico (objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes), de la producción realizada por el instituto y considerando que la fuerza movilizadora del sistema de calidad nacional es la formulación y actualización de normas, pues desata requerimientos sobre los subsistemas de acreditación y metrología, se considera que en el periodo evaluado:

- En general, el accionar del instituto es de calidad, por cuanto los productos aportan a los objetivos que el mandante debiera expresar respecto del desarrollo de la infraestructura de la calidad.
- Al accionar del instituto le falta pertinencia, por cuanto no dispone de directrices que representen las prioridades nacionales.<sup>2</sup>

## **2. Evaluación del modelo de gobernanza institucional**

- INN posee autonomía en la gestión, pues en su calidad de fundación está sujeto a las decisiones de su Consejo Directivo y a los propósitos y objetivos señalados en sus estatutos, autonomía respecto de la política de gobierno por inexistencia de ésta o de directrices al respecto, y autonomía mediana en el financiamiento pues sus ingresos propios no le permiten auto sustentabilidad y debe recurrir a otras fuentes de financiamiento, en su mayoría concursables y administradas por CORFO.
- Respecto de la conformación del Consejo y sus atribuciones, los estatutos recogen adecuadamente las necesidades operacionales del instituto para los efectos de dirección y funcionamiento, mientras que la conformación de los consejeros los estatutos no contienen criterios orientadores para su designación, sólo se le entrega la autoridad a su fundador, quien tiene la facultad de nombrarlos o removerlos. Así, las personas que conforman el Consejo Directivo de INN son nominados por el Vicepresidente Ejecutivo de CORFO, donde 4 de los 7 consejeros tienen dependencia institucional de la Corporación, lo cual pudiese afectar su autonomía decisional.
- El mecanismo decisonal, de mayoría absoluta de los consejeros, resulta adecuado desde el punto de vista teórico cuando hay ausencia de conflicto de interés o subordinación de ellos. Del mismo modo, el voto dirimente de quien presidente la sesión en caso de empate resulta adecuado.
- Las atribuciones del Director Ejecutivo son coherentes con la estructura que requiere la dirección de empresas en el ámbito de la administración, dejando en consulta al directorio aquellas intervenciones que puedan afectar su patrimonio o que obedezcan a cambios en relación con aspectos sustantivos de la organización.

## **3. Evaluación funcional**

La Evaluación funcional consideró:

- Las áreas en las que el instituto participa de las distintas fuentes y líneas de financiamiento en el periodo evaluado son las siguientes: i) Agropecuaria y agroalimentaria; ii) Energía, aguas y medioambiente; iii) Forestal; iv) Infraestructura y construcción; v) Minería; vi) Manufactura; vii) Tecnologías de información y comunicaciones.
- Para cada área y tipo de proyecto se analizó: i) número de proyectos adjudicados; ii) participación relativa en número y porcentaje de proyectos; iii) total de competidores y total de proyectos; iv) principales competidores y participación en número y porcentaje de proyectos; v) concentración de proyectos en el principal proveedor (C1) y los cinco principales proveedores (Top 5, C5).

---

<sup>2</sup> El mandante, la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, no tiene una política o estrategia de acción respecto al desarrollo de la infraestructura de calidad.

El número de Proyectos Adjudicados por INN 2011-2013 es el siguiente:

Tipo de Proyecto	INN	Total Institutos	Total General	% / Total Gral.
I+D	0	4	548	0%
Difusión Tecnológica	0	0	176	0%
Bienes Públicos	4	32	151	2,6%
Total	4	36	875	0,5%
%/Total General	0,5%	4,1%	100,0%	

Se concluye que la presencia del Instituto en el sistema científico tecnológico es prácticamente nula, y sólo tiene una mínima expresión en la generación de bienes públicos.

#### 4. Diagnóstico de las capacidades tecnológicas disponibles

Por mandato el INN es proveedor único y exclusivo de los productos estratégicos *Elaborar y difundir las normas chilenas (NCh), Mantener Sistema de Acreditación de Organismos de Evaluación de Conformidad y Administrar la Red Nacional de Metrología*. El mandato le da a INN sostenibilidad y pertinencia institucional en la provisión de estos productos estratégicos.

Del análisis VRIO se desprende que:

- Para estos productos estratégicos INN dispone de capacidades y recursos que son fuentes de ventajas competitivas sostenibles. Estas son (i) el mandato, (ii) el know-how, experiencia, memoria organizacional y (iii) las redes nacionales e internacionales y el posicionamiento institucional.
- Para el producto estratégico *Difundir y capacitar en materias de sistemas de gestión de la calidad y normas específicas*, INN presenta paridad competitiva en cuanto a los recursos y capacidades siguientes (i) personal técnico y de gestión, (ii) instalaciones, equipamiento, sistemas y (iii) procedimientos, publicaciones, experiencia. De manera que, otras instituciones tales como universidades, centros de formación técnica e institutos profesionales podrían ser proveedores alternativos de *capacitación*. De acuerdo al análisis, las ventajas competitivas que sostienen a este servicio "capturado para INN" son las redes nacionales, el posicionamiento y el mandato institucional. Al analizar al posible externalización de este servicio, es preciso considerar que la *capacitación* es una fuente de ingresos importante y además, una de las principales formas de difusión con que cuenta INN.

El análisis de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades se resume en el siguiente cuadro:<sup>3</sup>

Recursos y capacidades	Productos Estratégicos			
	Elaborar y difundir normas chilenas	Sistema de acreditación de OEC	Administrar la RNM	Difusión y capacitación
Capital humano	VCT: Personal técnico	VCT: Personal técnico	VCT: Personal técnico	PC: Personal técnico y de gestión
Capital físico	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información	PC: Instalaciones, Equipamiento, Sistemas

<sup>3</sup> Notación: VCS, Ventaja competitiva sostenible; VCT, Ventaja competitiva temporal; PC, Paridad competitiva; DC, Desventaja competitiva.

Capital intelectual	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional, normas	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional	PC: Procedimientos, publicaciones, experiencia
Capital social	VCS: Redes nacionales e internacionales, posicionamiento	VCS: Redes nacionales e internacionales, posicionamiento	VCS: Redes nacionales e internacionales, posicionamiento	VCS: Redes nacionales y posicionamiento
Capital institucional	VCS: Mandato	VCS: Mandato	VCS: Mandato	VCS: Mandato

Para todos los productos estratégicos del INN el posicionamiento según Delta Model corresponde a Consolidación de Sistema. En particular, para los productos estratégicos *Elaborar y difundir las normas chilenas (NCh)*, *Mantener Sistema de Acreditación de Organismos de Evaluación de Conformidad*, *Administrar la Red Nacional de Metrología* son por mandato y naturaleza, exclusivas de INN, de modo que el acceso de potenciales competidores no es pertinente.

## 5. Análisis y evaluación de los aspectos de gestión operativa y financiera

- Los estados de resultados de INN muestran un mejoramiento de la situación económica en relación al periodo de la evaluación anterior (2007-2010). En efecto, la institución registró superávit en los cuatro años comprendidos en el horizonte de evaluación, al contrario de lo experimentado en el periodo 2007-2009 en el cual registró un déficit.
- La situación financiera del Instituto es solvente, estable y con una liquidez razonable en el periodo de evaluación y, en términos comparados, mejor que la que presentaba en el periodo de evaluación anterior (2007-2010). Se redujo sustantivamente el endeudamiento<sup>4</sup> y se incrementa un 75% (en valores reales) el patrimonio.

## 6. Análisis y evaluación del actual modelo de financiamiento institucional

El análisis de las modalidades de financiamiento de productos, servicios y actividades del "core business" de la institución indica lo siguiente:

- Los productos estratégicos *Elaborar y difundir las normas chilenas (NCh)*, *Mantener Sistema de Acreditación de Organismos de Evaluación de Conformidad*, *Administrar la Red Nacional de Metrología* constituyen el "core business" o los "quehaceres esenciales" del INN, para los cuales el grado de definición y especificación de la demanda pública de largo plazo es alto. Existe un mandato bien definido y un mandatario que le da pertinencia e importancia efectiva a los bienes públicos producidos.
- El grado monopólico en la provisión también es alto, y se verifica un posicionamiento estratégico correspondiente a consolidación de sistema.
- En consecuencia, la modalidad de financiamiento de estos productos estratégicos correspondería a financiamiento basal o convenio de desempeño de largo plazo.
- En el caso de *Capacitación*, el grado de definición de la demanda pública es alto, puesto que resulta fundamental para la difusión de las normas y otros aspectos pertinentes. No obstante, existen muchos proveedores alternativos, tales como universidades, institutos profesionales, CFTs y empresas consultoras. En este caso la modalidad de financiamiento es la compra directa.

## 7. Análisis comparativo con instituciones similares

<sup>4</sup> De 70% el año 2010 a 36% el año 2013 respecto al activo, y de 236% a 56% respecto al patrimonio.

Analizadas las instituciones similares a INN

- IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación , Argentina
- INMETRO, Instituto Nacional de Metrologia, Normalizaçã o e Qualidade Industrial, Brasil
- DIN, Instituto Alemán de Normalización, Alemania
- KRISS, Korean Research Institute of Science and Standars, Corea

Se concluye lo siguiente:

- En relación a estas instituciones, se observa que la génesis del INN difiere por cuanto ha sido creado como una fundación si fines de lucro por el Estado y es dirigido por un consejo autónomo, nombrado por una entidad gubernamental que no posee obligación clara de entregar cuenta de su gestión.
- Sus principales actividades se encuentran ligadas a la prestación de servicios y difusión en el ámbito de la normalización con baja actividad en metrología, sin alcances a la asistencia técnica especializada a empresas o servicios complementarios como los que presta DIN o de la investigación que realiza KRISS.
- En términos de ingresos es la institución que tiene, en términos absolutos, los menores ingresos US\$ 4,7 millones anuales, de los cuales el 67% son ingresos propios. También es la que presenta la menor cantidad de personal, sólo 82 personas, de las cuales 4 se desempeñan en Metrología.
- En términos de infraestructura, posee una localización física en Santiago desde la cual realiza sus funciones.
- Las redes son bastante amplias en todas las entidades que se desempeñan en el ámbito de la normalización y presentan adscripciones similares a órganos internacionales, la diferencia radica en los niveles de participación, tanto en presencia como en aportes, que cada una de ellas entrega, en función de sus recursos y disponibilidades es disímil.

## **8. Evaluación del rol de los ITs en el marco de las políticas de promoción de la ciencia, tecnología y la innovación**

El desempeño e impacto de los institutos es altamente dependiente de la existencia de un mandante y un mandato claro y de una estrategia y plan operacional de calidad.

Los institutos tienen un rol central en la generación de bienes públicos e información para el desarrollo de la función del estado, la competitividad y la innovación.

En los Programas Estratégicos que impulsa CORFO, se está levantando la demanda por bienes públicos de apoyo al desarrollo de la función del estado y de la innovación, a nivel nacional, meso-regional y regional y con participación de los actores sectoriales y regionales incluyendo la cuádruple hélice Estado-Academia-Empresa-Comunidad. Se trata de una de las iniciativas actuales más importantes de definición estratégica y de futuro en el Sistema Nacional de Innovación y que contará con instrumentos específicos para su ejecución.

Más específicamente, en el marco de los Programas Estratégicos, se está identificando oportunidades y haciendo un levantamiento de brechas que permitirán diseñar hojas de ruta tecnológica. Es a partir de las brechas tecnológicas de conocimiento científico y tecnológico, infraestructura tecnológica y capital humano avanzado, que se definirán programas basales de financiamiento a 5 y 10 años.

El quehacer de los institutos en los próximos 10 años, estará fuertemente vinculado con el desarrollo de estos programas estratégicos, que proveerán tanto el requerimiento o demanda, como el mecanismo para financiarlos mediante un convenio de desempeño basal. Ciertamente, los aportes basales a los institutos, requerirán de una clara definición de qué se espera por parte del principal.



En el caso del INN se concluye lo siguiente:

- INN se proyecta con un rol fundamental para el desarrollo industrial y de los Programas Estratégicos en todos sus Productos Estratégicos: Normativa, Acreditación, Metrología y Difusión. Sin embargo, se espera un acuerdo con el principal, en términos de orientaciones estratégicas para dar un salto cuantitativo importante en su quehacer.
- Del INN se espera un rol más activo en el impulso al desarrollo de nuevas normas. De allí la necesidad de su participación en los programas estratégicos que pueden dar lugar a nuevos requerimientos específicos normativos, de acreditación, metrología, capacitación y difusión. Estos requerimientos permitirán definir qué hacer en forma priorizada, pertinente, selectiva y especializada. Con ello se puede elaborar convenios de desempeño basales de mayor calidad y proveer financiamiento contra indicadores de resultado o outcomes. Estos basales permitirán crear capacidades esenciales. Por ejemplo trazabilidad en alimentos o sistemas de aseguramiento de calidad exportadora.
- Para el crecimiento, es importante fortalecer y mejorar las actividades de apoyo tales como la gestión y procesos internos, gestión de recursos humanos y administración.
- En los procesos productivos, el instituto está ordenado y tiene flexibilidad y holgura para crecer, mediante contratación externa. La elaboración de normas requiere mucho apoyo externo.

## 9. Propuesta de diseño de indicadores de gestión

Los indicadores que se proponen para el Instituto, considerando que el aporte que realizará para mejorar las condiciones del entorno para el desarrollo son los siguientes:<sup>5</sup>

Objetivo	Indicador
1. Generar y Homologar normas en áreas de mayor competitividad y desarrollo.	1.1 Cobertura de normas actualizadas a nivel internacional respecto de un plan de actualización definido por la autoridad de Innovación y competitividad. 1.2 Normas impugnadas por organismos internacionales competentes.
2. Mantener el sistema de medidas homologado e internacionalmente reconocido.	2.1 Cobertura de patrones de homologación y calibración, respecto de un plan 2.2 Reconocimiento de proceso de mantención del sistema de medidas por organismos internacionales (Certificaciones).

## 10. Recomendaciones

Gobierno corporativo:

### Mejoramiento Inicial en el Gobierno Corporativo de los Institutos de responsabilidad CORFO:

- Crear el Comité de Coordinación de Institutos con los siguientes encargos :
  - ✓ Producir un plan de ordenamiento de los mandatos, responsabilidades y acuerdos de desempeño de los Institutos, emulando lo que sería un representante del Principal.
  - ✓ Producir una propuesta de ordenamiento e institucionalidad de largo plazo para la Gobernanza del Sector.
  - ✓ Este Comité se constituye con la participación de: Un Gerente de CORFO; el Jefe De División de Innovación del Ministerio de Economía y unos representantes del Ministro de Agricultura.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo CORFO

<sup>5</sup> En la medida que se conozcan nuevos Programas estratégicos estos indicadores puede seguir a otros indicadores.

- Crear un reglamento único de administración general de los Institutos CORFO, con las siguientes definiciones:
  - ✓ Para cada Instituto existirá un Consejo Directivo: hacerlo responsable ante el Comité, del correcto funcionamiento de la institución, de la aplicación de una adecuada estrategia del quehacer y de los resultados costo/eficacia de los productos y servicios tecnológicos ofrecidos. Las características y funciones del Consejo Directivo así como los compromisos de su Presidente, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) estructurar y hacer exigible una pauta estratégica posible de dar seguimiento, que contenga las orientaciones los compromisos asumidos por el directorio; ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO
- Cada Instituto estará dirigido por un Director Ejecutivo, que tendrá como propósito o responsabilidad general,; asegurar la generación de los resultados cuidando que las actividades de la institución sean coherentes con la estrategia de negocios, los valores institucionales, las positivas públicas y las regulaciones aplicables, los cuales han sido probados previamente por el Directorio. La nominación, funciones y compromisos del Director Ejecutivos, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) Revisar y homologar los convenios de desempeño de los directores ejecutivos, ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO

Definido por el mandante respecto de la ambición u objetivo mayor a lograr a mediano y largo plazo, y de la estrategia país para abordar el desarrollo productivo, y las implicancias sobre el desarrollo de la infraestructura de la calidad, materia de política que al instituto no le corresponde resolver, el instituto debiera aportar las claves más específicas sobre cuáles normativas desarrollar, y que aporten a mejorar la competitividad de las empresas.

En la gestión interna, el instituto requiere fortalecer y mejorar las actividades de apoyo, tales como la planificación, control de gestión, la gestión de recursos humanos y administración, y en el área de acreditación y normalización los procesos internos.

## II. INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Para la evaluación del Instituto de Fomento Pesquero se debe considerar que los productos que genera son los siguientes:

- Asesoría Experta al Estado, que consiste en un Programa de investigación básica o permanente para la regulación pesquera y de acuicultura.
- Asesoría a Comités Científicos.

### 1. Evaluación de los niveles de cumplimiento de los objetivos, tareas y metas comprometidas 2010-2013

- La evidencia disponible permite señalar que la evaluación del desempeño del IFOP es de pleno cumplimiento de los compromisos suscritos con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, y la Corporación de Fomento de la Producción en el periodo evaluado. Se destaca que, tras la entrada en vigencia de la nueva Ley de pesca (2013) la Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura (ASIPA) que presta el Instituto a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante un convenio suscrito con la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, se establece un mayor nivel de especificación (detalle) de los productos y actividades, y se implementa un mecanismo claro de revisión de la calidad del trabajo del IFOP ("peer review").
- En términos generales, los convenios vigentes del IFOP, por un lado, con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y, por otro lado, con la Corporación de Fomento de la Producción resultan complementarios por cuanto, la Corporación ha apoyado el fortalecimiento del Instituto, el mejoramiento de su capital humano y recursos técnicos, con el objeto que pueda realizar un adecuado desempeño del rol público en el proceso de asesoría científica y tecnológica establecido en los convenios con las Subsecretarías.
- Los convenios suscritos han dado la estabilidad necesaria a las actividades de carácter público que realiza IFOP, permitiendo que éste resguarde su independencia y consolidando el valor del conocimiento, investigación científica y capital humano del Instituto. Esta es una mejora sustantiva en relación a lo observado en el periodo anterior (2007-2009).

Los niveles de producción del IFOP reflejan líneas de investigación que atienden particularmente los requerimientos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en relación a información especializada sobre el desarrollo y estado de explotación de los recursos hidrobiológicos de las aguas jurisdiccionales y extra jurisdiccionales de interés nacional, y la información disponible indica que corresponden al pleno cumplimiento de las metas establecidas cada año.

Calidad y pertinencia de productos. A la luz del análisis de la relación de causalidad entre los productos, objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes, del grado de alineación de los productos con el nivel estratégico (objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes), de la producción realizada por el instituto y el marco de acción que estableció la nueva Ley de Pesca a partir del 2013, se considera que en el periodo evaluado:

- En general, el accionar del instituto es de calidad, por cuanto los productos entregados aportan a los objetivos que el mandante le ha fijado en su rol de instituto especializado de apoyo a la regulación sectorial, y toda la evidencia, que incluye los mecanismos de evaluación externa y de pares, señala que dichos productos son de la calidad esperada y que las metodologías, procesos para toma de datos y los procedimientos utilizados para su generación también lo son.
- El accionar del instituto en el periodo evaluado es pertinente, por cuanto el marco de acción, fijado por ley, acota de manera específica el tipo de encargo que el mandante le puede hacer al

Instituto, y a efectos del cumplimiento del rol regulador de la Subsecretaría de Pesca ésta no ha declarado falta o incumplimiento de parte del Instituto en la entrega de los insumos necesarios para desempeñar su labor.

## 2. Evaluación del modelo de gobernanza institucional

- IFOP posee autonomía de gestión por su calidad de corporación privada sujeta a las decisiones de su Consejo Directivo y a los propósitos y objetivos señalados en sus estatutos, y actúa en el ámbito administrativo, comercial y legal de acuerdo a la ley civil; baja autonomía relativa de políticas de gobierno, pues cuenta con lineamientos superiores en una política nacional de acuicultura, que permite definir con claridad el ámbito de acción de IFOP respecto de su mandato fundacional, y lo propio no ocurre en el ámbito de la pesca, por cuanto no existe política nacional expresa. Adicionalmente, existe el marco jurídico que regula el sector pesquero, la Ley General de Pesca y Acuicultura recientemente modificada,<sup>6</sup> que define mandatos específicos para IFOP, y le otorga una posición sustancialmente mejorada respecto del periodo anterior evaluado (2007-2010); baja autonomía de financiamiento, pues depende esencialmente de las transferencias del sector público.
- En términos de atribuciones del Consejo, sus estatutos recogen adecuadamente las necesidades operacionales del instituto para los efectos de su dirección y funcionamiento, y en el ámbito de la conformación de los consejeros no existen criterios orientadores para su designación, entregándole la autoridad a quienes tienen la facultad de nombrarlos o removerlos.
- El Consejo Directivo tiene una posición dominante de las designaciones realizadas por CORFO, por cuanto en ellos no existe conflicto de interés aparente en las decisiones que deben adoptar. Lo propio no ocurre con el representante empresarial, toda vez que es IFOP quien realiza los estudios y propone los fundamentos de las restricciones de captura de los recursos marinos que debe permitir su sustentabilidad.
- No es claro el grado de autonomía decisional que puedan tener los consejeros, particularmente las personas nominadas por CORFO, por cuanto son aportantes de recursos y rectores de programas de investigación y desarrollo a los cuales puede optar IFOP, que es dependiente administrativamente del Ministerio de Economía, al igual que las Subsecretarías de Pesca y Economía, que también son aportantes de financiamiento y mandantes de servicios y productos.

## 3. Evaluación funcional

La Evaluación funcional consideró:

- Las áreas en las que el instituto participa de las distintas fuentes y líneas de financiamiento en el periodo evaluado son las siguientes: i) Energía, aguas y medioambiente; y, ii) Pesca y acuicultura.
- Para cada área y tipo de proyecto se analizó: i) número de proyectos adjudicados; ii) participación relativa en número y porcentaje de proyectos; iii) total de competidores y total de proyectos; iv) principales competidores y participación en número y porcentaje de proyectos; v) concentración de proyectos en el principal proveedor (C1) y los cinco principales proveedores (Top 5, C5).

El número de Proyectos Adjudicados por IFOP 2011-2013 es el siguiente:

---

<sup>6</sup> Ley N° 20.657, 2013.

Tipo de Proyecto	IFOP	Total Institutos	Total General	% / Total Gral.
I+D	0	4	548	0%
Difusión Tecnológica	0	0	176	0%
Bienes Públicos	24	32	151	15,9%
Total	24	36	875	2,7%
%/Total General	2,7%	4,1%	100,0%	

Se concluye que la presencia del Instituto en el sistema científico tecnológico es baja (2,7% del total de proyectos), pero relativamente importante en la generación de bienes públicos (15,9%) del sistema, y genera el 75% de los bienes públicos que producen los cuatro institutos evaluados.

#### 4. Diagnóstico de las capacidades tecnológicas disponibles

Del análisis VRIO, se desprende que:

- Para sus productos estratégicos (i) Asesoría Experta al Estado para la regulación pesquera y de acuicultura, (ii) Investigación de continuidad definida en los programas de investigación y (iii) Investigación de continuidad definida en los programas de investigación, IFOP dispone capacidades y recursos que son fuentes de ventajas competitivas sostenibles. Estas son (i) Acceso a barco de investigación, (ii) Know-how, experiencia, memoria organizacional, información para regulación y (iii) Mandato y contrato SUBPESCA. La institución, tiene entonces un posicionamiento competitivo sustentable en el mediano y largo plazo en la provisión de estos productos/servicios.
- Para el caso del producto estratégico *Asesoría a Comités Científicos Técnicos de Acuicultura* también tiene ventajas competitivas sostenibles y dispone de las mismas ventajas, salvo el acceso al barco de investigación que en este caso no se considera necesariamente, una ventaja competitiva sostenible.

El análisis de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades se resume en el siguiente cuadro:<sup>7</sup>

Recursos y capacidades	Productos Estratégicos			
	Asesoría Experta al Estado	Investigación de Continuidad	Asesoría Comités CT Pesqueros	Asesorías Comités CT Acuícolas
Capital humano	VCT: Personal técnico	VCT: Personal técnico	VCT: Personal técnico	VCT: Personal técnico
Capital físico	VCS: Acceso a barco de investigación	VCS: Acceso a barco de investigación	VCS: Acceso a barco de investigación	VCT: Plataforma informática
Capital intelectual	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional, información para regulación	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional, resultados investigación	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional, información para regulación	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional, información para regulación
Capital social	VCT: Vínculos y redes nacionales e internacionales	VCT: Vínculos y redes nacionales e internacionales	VCT: Vínculos y redes nacionales e internacionales	VCT: Vínculos y redes nacionales e internacionales

<sup>7</sup> Notación: VCS, Ventaja competitiva sostenible; VCT, Ventaja competitiva temporal; PC, Paridad competitiva; DC, Desventaja competitiva.

Capital institucional	VCS: Mandato y contrato Subpesca	VCS: Mandato y contrato Subpesca	VCS: Mandato y contrato Subpesca	VCS: Mandato y contrato Subpesca
-----------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

El posicionamiento estratégico del IFOP según Delta Model es el siguiente:

- Para el producto estratégico *Asesoría Experta al Estado para la regulación pesquera y de acuicultura*, el posicionamiento es de solución total al cliente. La asesoría experta se desarrolla satisfaciendo de manera integral los requerimientos del cliente en el marco de un convenio. Este posicionamiento requiere de una relación de mediano o largo plazo. Lo mismo es válido para los productos estratégicos *Asesoría Comités Científicos Técnicos Pesqueros*, *Asesoría Comités Científicos Técnicos de Acuicultura* que son coadyuvantes con la Asesoría Experta al Estado.
- En el caso del Investigación de continuidad definida en los programas de investigación el posicionamiento es también de solución total al cliente. En ellos el mandante establece el qué y las condiciones de satisfacción y contrata los proyectos para su desarrollo. Este posicionamiento requiere de una relación de mediano o largo plazo. En este caso hay proveedores competidores.

## 5. Análisis y evaluación de los aspectos de gestión operativa y financiera

- Los estados de resultados de IFOP muestran un deterioro de la situación económica en los últimos años, respecto a la registrada en el período de evaluación anterior (2007-2010): el instituto pasó de un resultado positivo en los años 2010 y 2011, a un déficit en los últimos dos años, -\$774 millones (2012) y -\$293 millones (2013).<sup>8</sup> Al contrario, en el período de evaluación anterior el resultado del IFOP fue positivo en todos los años.
- La situación financiera del IFOP es solvente, pero con un deterioro en la liquidez durante el período 2010-2013, y también con respecto al período anterior (2007-2010). El nivel de endeudamiento se incrementó significativamente,<sup>9</sup> registrando a diciembre de 2013 un Pasivo a Largo Plazo de \$468 millones, y se redujo el patrimonio un 34% en valores reales entre el 2010 y el 2013.<sup>10</sup>
- Considerando que el grueso del financiamiento del IFOP<sup>11</sup> provienen de Transferencias y Convenios con el Sector Público, es de cuidado la brecha que ha ido surgiendo en el periodo entre el incremento real de los ingresos (23%) y el de los gastos totales (26%), cuyo mayor impulso lo explica el alza en los gastos en personal (21% real respeto del periodo 2007-2009).

## 6. Análisis y evaluación del actual modelo de financiamiento institucional

El análisis de las modalidades de financiamiento de productos, servicios y actividades del "core business" de la institución indican lo siguiente:

- Los productos estratégicos *Asesoría Experta al Estado para la regulación pesquera y de acuicultura e Investigación de continuidad definida en los programas de investigación* constituyen el "core business" o "quehacer esencial" de IFOP. Para estos ámbitos de productos, servicios y actividades, el grado de definición y especificación de la demanda pública de largo plazo es alto. Existe un mandato bien definido y un mandatario que le dan pertinencia e importancia efectiva a los bienes públicos producidos (SUBPESCA y FIP).
- En el caso del producto estratégico *Asesoría Experta al Estado para la regulación pesquera y de acuicultura* el grado de monopolio en la provisión es alto. IFOP es el único oferente. De manera que la modalidad de financiamiento de este "quehacer esencial" correspondería a financiamiento basal o convenio de desempeño de largo plazo.

<sup>8</sup> Valores expresados en moneda de diciembre del 2013.

<sup>9</sup> De 37% (2010) a 49% (2013) respecto al Activo, y de 59% (2010) a 96% (2013) respecto al Patrimonio (leverage).

<sup>10</sup> De \$3.919 millones (2010) a \$2.588 millones (2013).

<sup>11</sup> 61% al 2013.

- En el caso *Investigación de continuidad definida en los programas de investigación*, se verifica la existencia de un número significativo de instituciones competidoras oferentes actuales y potenciales. Sin embargo, en este ámbito, IFOP, ventajas de acceso al barco de investigación, posicionamiento y vinculación en el sector. De manera que el grado de monopolio en la provisión sería medio. De esta forma, la modalidad de financiamiento de los servicios, productos y actividades de este último “quehacer esencial” correspondería a licitación o convenio de desempeño de corto plazo (3 años).

## 7. Análisis comparativo con instituciones similares

Analizadas las instituciones similares a IFOP

- IMARPE, Instituto del Mar del Perú, Perú
- SINTEF Fisheries and Aquaculture Research, Noruega
- CSIRO, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australia

Se concluye lo siguiente:

- Se observa coincidencia que las instituciones revisadas no tienen fines de lucro, sin embargo, constitución de IFOP es similar a la de IMARPE en cuanto a su estructura, por cuanto ambas poseen un directorio y un director ejecutivo. En IMARPE se declara que adscribe al Ministerio de la Producción quien es su principal. En el caso de IFOP, su directorio es independiente y la cuenta de sus resultados en la práctica radica en el cumplimiento de sus compromisos contractuales con su mandante principal, con requerimientos propios para su función de regulación. En el caso de SINTEF y CSIRO la situación es diferente, toda vez que sus directorios o consejos reportan a una estructura superior.
- En cuanto a sus objetivos, funciones y actividades, IFOP esencialmente provee información al Ministerio de Economía en el ámbito de la pesca y acuicultura para que pueda ejercer su función de regulación, sin embargo ello no da cuenta de la amplitud de sus propósitos y presenta una baja componente de investigación a diferencia de SINTEF y CSIRO.
- El financiamiento de las tres instituciones revisadas es plurianual asociado a metas y objetivos, lo cuales permite estabilidad en periodos de tiempo mayores, a diferencia de IFOP que anualmente debe resolver sobre sus recursos. El presupuesto anual es de US\$ 23,4 millones, de los cuales el 97% proviene del sector público. SINTEF y CSIRO reciben un 51% y 59% respectivamente de recursos gubernamentales, mientras que IMARPE recibe un 99%.
- IFOP posee infraestructura para el desarrollo de sus funciones y actividades regulares, en las que se desempeñan 607 personas, que resulta proporcional a IMARPE (452) en términos de personas e ingresos. Sólo se diferencia en que en IFOP el 35% de las personas desarrolla funciones administrativas y en IMARPE sólo el 20%.
- En términos de redes todas las instituciones poseen contactos nacionales e internacionales de colaboración mutua.

## 8. Evaluación del rol de los ITs en el marco de las políticas de promoción de la ciencia, tecnología y la innovación

El desempeño e impacto de los institutos es altamente dependiente de la existencia de un mandante y un mandato claro y de una estrategia y plan operacional de calidad.

Los institutos tienen un rol central en la generación de bienes públicos e información para el desarrollo de la función del estado, la competitividad y la innovación.

En los Programas Estratégicos que impulsa CORFO, se está levantando la demanda por bienes públicos de apoyo al desarrollo de la función del estado y de la innovación, a nivel nacional, meso-regional y regional y con participación de los actores sectoriales y regionales incluyendo la cuádruple hélice Estado-Academia-Empresa-Comunidad. Se trata de una de las iniciativas actuales

más importantes de definición estratégica y de futuro en el Sistema Nacional de Innovación y que contará con instrumentos específicos para su ejecución.

Más específicamente, en el marco de los Programas Estratégicos, se está identificando oportunidades y haciendo un levantamiento de brechas que permitirán diseñar hojas de ruta tecnológica. Es a partir de las brechas tecnológicas de conocimiento científico y tecnológico, infraestructura tecnológica y capital humano avanzado, que se definirán programas basales de financiamiento a 5 y 10 años.

El quehacer de los institutos en los próximos 10 años, estará fuertemente vinculado con el desarrollo de estos programas estratégicos, que proveerán tanto el requerimiento o demanda, como el mecanismo para financiarlos mediante un convenio de desempeño basal. Ciertamente, los aportes basales a los institutos, requerirán de una clara definición de qué se espera por parte del principal.

En el caso del IFOP se concluye lo siguiente:

- Los productos estratégicos principales de IFOP son la asesoría experta al Estado para la regulación pesquera y de acuicultura y la Investigación de continuidad definida en los programas de investigación. Ambos son productos que la institución realiza con calidad, pero que podrían comprarse externamente negociando mejores precios. No obstante, para el Estado es importante asegurar que el suministro de esta información sea estable, de calidad y oportuno. De manera que se hace necesario un compromiso de mediano o largo plazo en su provisión.
- Los Programas Estratégicos definirán nuevas y crecientes demandas de bienes públicos para la función del estado, particularmente en acuicultura en ámbitos como la sustentabilidad de recursos hidrobiológicos, manejo acuícola y ambiental, capacidad de carga, temas sanitarios ambientales, consumo de fármacos, entre otros.
- El IFOP dispone de recursos y capacidad para crecer. No obstante, requiere fortalecer gestión estratégica y mejorar la gestión y los procesos internos de apoyo así como el desarrollo de sistemas de información. El instituto tiene una buena capacidad de operación con fuerte énfasis en la adquisición de datos. El potencial de crecimiento en productos de mayor valor agregado es fuertemente dependiente de una mayor disponibilidad de capital humano avanzado.

## 9. Propuesta de diseño de indicadores de gestión

Los indicadores que se proponen para el Instituto, considerando que el aporte que realizará para mejorar las condiciones del entorno para el desarrollo son los siguientes:<sup>12</sup>

Objetivo	Indicador
1. Cuidar la masa hidrobiológica explotable en peligro, y prevenir aumento de riesgo de colapso.	1.1 Catastro de masa hidrobiológica calificada según riesgo; y plan de medidas de cuidado, control y mitigación recomendadas. 1.2 Actualización de estado de las especies nativas y potencialidad de comercialización sustentable de esas especies. 1.3 Nivel de recepción académica de estudios de comportamiento de especies migratorias. 1.4 Nivel de impugnación final de los estudios de apoyo a la regulación (cuotas por ejemplo). 1.5 Nivel de rechazo de exportaciones por errores en estudios de base realizados por el Instituto.
2. Cuidar el riesgo de desequilibrio del ecosistema	2.1 Estudios actualizados de hábitats con riesgos de contaminación. 2.2 Propuestas de protocolos con estándares que minimicen riesgos de

<sup>12</sup> En la medida que se conozcan nuevos Programas estratégicos estos indicadores puede seguir a otros indicadores.



de soporte.	saturación o sobre carga en áreas de manejo y espacios de cultivo. 2.3 Nivel de rechazo de exportaciones derivados de errores en normas o mediciones realizadas por el Instituto.
3. Organización y educación de la demanda	3.1 Propuestas de información, estándares y normativa para la industria alimentaria basada en recurso hidrobiológicos.

## 10. Recomendaciones

Gobierno corporativo:

### Mejoramiento Inicial en el Gobierno Corporativo de los Institutos de responsabilidad CORFO:

- Crear el Comité de Coordinación de Institutos con los siguientes encargos :
  - ✓ Producir un plan de ordenamiento de los mandatos, responsabilidades y acuerdos de desempeño de los Institutos, emulando lo que sería un representante del Principal.
  - ✓ Producir una propuesta de ordenamiento e institucionalidad de largo plazo para la Gobernanza del Sector.
  - ✓ Este Comité se constituye con la participación de: Un Gerente de CORFO; el Jefe De División de Innovación del Ministerio de Economía y unos representantes del Ministro de Agricultura.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo CORFO
  
- Crear un reglamento único de administración general de los Institutos CORFO, con las siguientes definiciones:
  - ✓ Para cada Instituto existirá un Consejo Directivo: hacerlo responsable ante el Comité, del correcto funcionamiento de la institución, de la aplicación de una adecuada estrategia del quehacer y de los resultados costo/eficacia de los productos y servicios tecnológicos ofrecidos. Las características y funciones del Consejo Directivo así como los compromisos de su Presidente, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) estructurar y hacer exigible una pauta estratégica posible de dar seguimiento, que contenga las orientaciones los compromisos asumidos por el directorio; ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO
  
- Cada Instituto estará dirigido por un Director Ejecutivo, que tendrá como propósito o responsabilidad general,; asegurar la generación de los resultados cuidando que las actividades de la institución sean coherentes con la estrategia de negocios, los valores institucionales, las positivas públicas y las regulaciones aplicables, los cuales han sido probados previamente por el Directorio. La nominación, funciones y compromisos del Director Ejecutivos, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) Revisar y homologar los convenios de desempeño de los directores ejecutivos, ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO

IFOP requiere avanzar en la estructuración de un sistema de gestión del desempeño basado en los indicadores propuestos, básicamente debido a alto componente de recursos públicos que lo financian y que exige de mecanismos de control y reporte utilizados comúnmente en el sector público.

De acuerdo al rol de mediano y largo plazo que le ha entregado la nueva Ley de Pesca, el IFOP debe establecer no sólo una política de recursos humanos sino también los requerimientos en esta materia. La constante presión que ejercen estos costos bien puede a mediano plazo estimular en el mandante la búsqueda de mecanismos de contratación que optimicen sus presupuestos.

En general, también requiere fortalecer su gestión estratégica, mejorar la gestión interna y procesos de apoyo, y el desarrollo de sistemas de información.

### III. CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Para la evaluación del Centro de Información de Recursos Naturales se debe considerar que los productos que genera son los siguientes:

- Información cartográfica
- Información catastral
- Estudios integrados

#### 1. Evaluación de los niveles de cumplimiento de los objetivos, tareas y metas comprometidas 2010-2013

- Respecto del cumplimiento de cada uno de los convenios suscritos,<sup>13</sup> y analizados todos los reportes finales de rendición de cuentas, técnico y financiero, se verifica que fueron aprobados, avalando el cumplimiento de los niveles de desempeño comprometidos por el Centro. A diferencia del periodo anterior (2007-2009) los convenios 2010-2013 tienen un diseño con cierto carácter de instrumento estratégico, que le permiten al mandante (Subsecretaría de Agricultura) asegurar el cumplimiento de objetivos sectoriales, situación que no se verifica en el periodo anterior.
- EL CIREN no tiene convenios de desempeño con otras instituciones, de modo que no se verifican complementariedades en este ámbito. Sí ha suscrito diversos convenios de transferencias, de subsidios y de prestación de servicios con distintas entidades (Innova Chile, GOREs, ODEPA, INDAP). A lo anterior se agrega un Convenio Marco de colaboración para el desarrollo del proyecto denominado "IDE Integrado para el Ministerio de Agricultura" (2012), que ha resultado ser un proyecto de gran relevancia para dicho Ministerio por su potencial estratégico en relación a la consolidación, representación y explotación, tanto del sector público como del público general, de toda la información sectorial.

En la producción el Centro presentó avances sustantivos que se reflejan en el nivel de actualización de la información base y catastral. La cual pasó de una antigüedad promedio de 15 años a 5 años y menos, y cubre, según la temática (suelo, agua, clima, etc.) una superficie sustantiva del territorio nacional.<sup>14</sup> Por su parte, la IDE MINAGRI está operativa, cuenta con alrededor de 600 capas de información georreferenciada (IG) de los diversos servicios del MINAGRI, las cuales además de ser visualizadas por web, son puestas a disposición de usuarios con acceso directo a los datos de los diversos servicios del MINAGRI.

Calidad y pertinencia de productos generados. A la luz del análisis de la relación de causalidad entre los productos, objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes, del grado de alineación de los productos con el nivel estratégico (objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes), de la producción realizada por el instituto y de sus procesos de gestión, se considera que en el periodo evaluado:

- En general, el accionar del Centro es de calidad, por cuanto los distintos productos han contribuido al mejoramiento de las condiciones del entorno sectorial para el desarrollo productivo, especialmente en la producción de información vector y raster, que tienen el carácter de bienes públicos.
- Al accionar del instituto le falta pertinencia, por cuanto el marco de acción que fija la Subsecretaría de Agricultura no está guiado por alguna estrategia o política sectorial, primando el criterio del Centro respecto de cuál información generar.

<sup>13</sup> En el período 2010-2013 el CIREN suscribió anualmente un Convenio de Desempeño con la Subsecretaría de Agricultura.

<sup>14</sup> Por ejemplo, el avance de la carta base de ortoimágenes nacional pasó del 20% al 52%, y la actualización cartográfica a escala 1:10.000 alcanzó a una superficie de 8,4 millones de hectáreas.

## 2. Evaluación del modelo de gobernanza institucional

- CIREN posee autonomía de gestión, por cuanto en su calidad de corporación de derecho privado sin fines de lucro, está sujeta a las decisiones de su Consejo Directivo y a los propósitos y objetivos señalados en sus estatutos; autonomía de una política de gobierno, por inexistencia de esta, lo que incide en una concentración del quehacer de CIREN en algunos aspectos (principalmente agrícolas) de su amplio espectro de acción. El encargo de implementar la IDE MINISTERIAL puso un foco de acción definido respecto de la necesidad del Ministerio de Agricultura de disponer de toda la información sectorial de modo eficiente, y otorgar amplio acceso a sus Servicios dependientes y otras entidades del Estado; en el ámbito del financiamiento CIREN posee la autonomía suficiente para desempeñarse comercialmente, sin embargo, el fortalecimiento del rol público a partir del 2011 en la práctica lo ha focalizado cada vez más en los requerimientos de su principal aportante de recursos, el Ministerio de Agricultura.
- En términos de atribuciones del Consejo sus estatutos recogen adecuadamente las necesidades operacionales de CIREN para los efectos de su dirección y funcionamiento, y respecto de la conformación de los consejeros se observa que en sus estatutos no existen criterios orientadores para su designación, sólo se le entrega la decisión de nombramiento a las autoridades encargadas, quienes tiene la facultad de nombrarlos o removerlos. En términos de composición se observa que tres de los cinco directores, representan al sector agrario, lo cual puede estar sesgando su campo de acción en relación a la amplitud de su propósito estatutario.

## 3. Evaluación funcional

La Evaluación funcional consideró:

- Las áreas en las que el instituto participa de las distintas fuentes y líneas de financiamiento en el periodo evaluado son las siguientes: i) Agropecuaria y agroalimentaria; ii) Forestal; y, iii) Tecnologías de información y comunicaciones.
- Para cada área y tipo de proyecto se analizó: i) número de proyectos adjudicados; ii) participación relativa en número y porcentaje de proyectos; iii) total de competidores y total de proyectos; iv) principales competidores y participación en número y porcentaje de proyectos; v) concentración de proyectos en el principal proveedor (C1) y los cinco principales proveedores (Top 5, C5).

El número de Proyectos Adjudicados por CIREN 2011-2013 es el siguiente:

Tipo de Proyecto	CIREN	Total Institutos	Total General	% / Total Gral.
I+D	1	4	548	0,2%
Difusión Tecnológica	0	0	176	0%
Bienes Públicos	3	32	151	2,0%
Total	4	36	875	0,5%
%/Total General	0,5%	4,1%	100,0%	

Se concluye que la presencia del Instituto en el sistema científico tecnológico es prácticamente nula (0,5% del total de proyectos), y sólo tiene una mínima expresión en la generación de bienes públicos (2% del total de estos proyectos).

## 4. Diagnóstico de las capacidades tecnológicas disponibles

Del análisis VRIO se desprende lo siguiente:

- Para el producto estratégico *Información cartográfica*, CIREN dispone de capacidades y recursos que son fuente de ventajas competitivas sostenibles. Estas son (i) el know-how, experiencia y memoria organizacional; (ii) los convenios de suministro de información y (iii) el mandato. Además posee ventajas competitivas temporales cuya fuente es el personal técnico y los sistemas de información. Esta situación posiciona a CIREN como oferente sostenible en el largo plazo de este producto/servicio.
- Para el producto estratégico *Información catastral*, CIREN presenta ventajas competitivas temporales, cuya fuente son (i) los sistemas de información, (ii) las bases de datos, información, cartografía, (iii) los vínculos y/o redes nacionales y los convenios de suministro de información y (iv) el contrato de catastro frutícola. Además posee paridad competitiva en lo que respecta a personal técnico y de gestión. Esta situación hace reemplazable a CIREN en la elaboración del catastro frutícola en una modalidad de mediano plazo.
- Para el producto estratégico, *Estudios integrados*, CIREN presenta ventajas competitivas sostenibles que son los convenios de suministro de información y el mandato. A estos se suman los Estudios integrados específicos como producto. Además tiene ventajas competitivas temporales en lo que respecta a sistemas de información. Por último, tiene paridad competitiva en lo que respecta al personal técnico y de gestión. Esta situación posiciona ventajosamente a CIREN como proveedor que reúne información de diversas fuentes y capas para construir los estudios integrados. No obstante, otras instituciones podrían brindar productos o servicios de mayor valor agregado a partir de la información que provee CIREN.

El análisis de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades se resume en el siguiente cuadro:<sup>15</sup>

Recursos y Capacidades	Productos Estratégicos		
	Información cartográfica	Información catastral	Estudios integrados
Capital humano	VCT: Personal técnico	PC: Personal técnico y de gestión	PC: Personal técnico y de gestión
Capital físico	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información
Capital intelectual	VCS: Know-how, experiencia, memoria organizacional	VCT: Bases de datos, información, cartografía	VCS: Estudios integrados
Capital social	VCS: Convenios de suministro de información	VCT: Vínculos y/o redes nacionales, convenios de suministro de información	VCS: Convenios de suministro de información
Capital institucional	VCS: Mandato	VCT: Contrato catastro frutícola	VCS: Mandato

El posicionamiento estratégico del CIREN según Delta Model es el siguiente:

- Para los productos estratégicos *Información cartográfica* y *Estudios integrados*, el posicionamiento es de consolidación de sistema. Esta se basa en una estrecha relación e integración con entidades complementarias proveedoras (y también usuarias en algunos casos) de la información y productos de CIREN. Los acuerdos con proveedores de información complementaria, así como el mandato y los altos costos de cambio para el mandante, permiten generar economías de sistema, excluir a potenciales competidores y generar el enganche o *lock-in*.
- Para el producto estratégico *Información catastral* el posicionamiento es de solución total al cliente. El catastro se elabora satisfaciendo de manera integral los requerimientos del cliente en

<sup>15</sup> Notación: VCS, Ventaja competitiva sostenible; VCT, Ventaja competitiva temporal; PC, Paridad competitiva; DC, Desventaja competitiva.

el marco de un convenio. El foco está en las economías del cliente. Este posicionamiento requiere de una relación de mediano o largo plazo. De considerarse proveedores alternativos competitivos, la modalidad debería ser por contratos de, a lo menos, 3 años.

## 5. Análisis y evaluación de los aspectos de gestión operativa y financiera

Los estados de resultados y el presupuesto de CIREN muestran:

- Un mejoramiento de la situación económica en los años 2011-2013 respecto a la registrada en el período 2007-2010, pasando de una situación de déficit (2009-2010) a una de superávit, que se explica básicamente por el aumento de las Transferencias del Sector Público (117% real).
- La situación financiera del Centro es solvente, estable y con una liquidez razonable en el período 2010-2013, y en términos comparados relativamente es similar a la que presentaba en el período 2007-2010.
- Los ingresos se incrementaron un 35% real respecto al período 2007-2010, mientras que los gastos se incrementaron 33% real.

## 6. Análisis y evaluación del actual modelo de financiamiento institucional

El análisis de las modalidades de financiamiento de productos, servicios y actividades del “core business” de la institución indica lo siguiente:

- La producción<sup>16</sup> de información cartográfica (de base sobre propiedades rurales, que incluye bases de datos y matrices de información de RRNN, cartografía base y propiedad rural) constituye el “core business” o “quehacer esencial” de CIREN. Para estos productos, servicios y actividades, el grado de definición y especificación de la demanda pública es alto. Existe un mandato bien definido y un mandatario que le da pertinencia e importancia efectiva a los bienes públicos producidos. Por su parte, el grado monopólico en la provisión es también alto. Se verifica posicionamiento estratégico correspondiente a consolidación de sistema, economías de escala, integración con entidades complementarias proveedoras de información (lock-in), altos costos de cambio para el cliente, requerimientos de know-how y experiencia organizacional, entre otras. De manera que la modalidad de financiamiento de este “quehacer esencial” correspondería a financiamiento basal o convenio de desempeño de largo plazo.
- En el caso del producto estratégico *Información Catastral (catastro frutícola)* también el grado de definición y especificación por el mandante en el largo plazo es alto. Sin embargo, existen proveedores alternativos potenciales del producto. De manera que la modalidad de financiamiento de este producto estratégico correspondería a licitación, convenio de desempeño de corto o mediano plazo (3-5 años) o compra directa.
- En el caso de los *Estudios Integrados* el grado monopólico en la provisión es alto, puesto que CIREN tiene ventajas de acceso a información que son difíciles de imitar. El grado de definición en la demanda pública de largo término es (aún) bajo. Hay una gran diversidad de *Estudios Integrados* potenciales por parte de mandantes públicos (y privados). Estos pueden ser estudios periódicos (semestrales, anuales, tri-anuales, etc.) o estudios puntuales que sólo ocurren una vez o estudios que se gatillan en base a necesidades ocasionales.

## 7. Análisis comparativo con instituciones similares

Analizada la institución similar a CIREN, IRENA, Instituto Nacional de Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente, Perú, se concluye lo siguiente:

En el ámbito de la génesis jurídica, CIREN es una corporación sin fines de lucro que se diferencia de la ministerial en los grados de libertad operacional que tiene, por cuanto el ámbito fiscal es más restrictivo. Sin embargo, presenta la ventaja de una estructura superior que lo contiene, y genera

---

<sup>16</sup> Generación, actualización, normalización, validación, almacenamiento, integración

economías en el ámbito de su administración, circunscribiendo su acción a la especificidad técnico-operativa. La desventaja de este modelo versus el privado estriba en que en general las posibilidades de ampliar el campo de acción son más reducidas ó menos flexibles ya que muchas veces se requiere de cambios legales o reglamentarios que toman un largo en materializarse lo que puede redundar en pérdida de oportunidades. Una ventaja adicional que tiene la dependencia pública es que de acuerdo a su legislación posee potestad para lograr contar con los insumos necesarios de información o instalaciones necesarias para su desempeño, a diferencia de una organización que se rige sólo por las normas contractuales entre las partes que han concordado la realización de un determinada actividad o trabajo.

En cuanto a los resultados de la gestión de CIREN, en su constitución legal no se considera una cuenta de su desempeño a un ente superior, que sobrepase el alcance contractual de los compromisos que adquiere en relación con su mandato fundacional, lo cual constituye una diferencia en el caso de un ministerio, que de acuerdo a su legislación debe rendir cuenta de las acciones que desarrolla y resultados que logra tanto en metas gubernamentales como utilización de los recursos fiscales asignados.

En cuanto objetivos, actividades y funciones, se puede señalar que la declaración de propósitos de CIREN sobrepasa a la de una unidad o coordinación técnica, por ende tiene una mayor posibilidad de ampliación de su espacio de acción, sin embargo, en esta comparación se observa que realizan funciones similares con una capacidad e infraestructura técnica también similares. Un aspecto de que puede justificar este hecho dice relación con el contratante casi único que tiene CIREN, que es MINAGRI, debido a que es su principal cliente. En la composición del consejo de CIREN es mayoritario el número de directores nombrados por el MINAGRI, lo que puede incidir tanto en la restricción de su espectro de acción como en el foco de las actividades que realiza.

En términos financieros, CIREN tiene ingresos anuales por US\$8,2 millones con una alta dependencia de recursos fiscales, los que provienen mayoritariamente de su cliente principal MINAGRI. En general, el desarrollo de sus acciones se circunscribe al alcance de los proyectos que cada año desarrolla para su cliente principal. En su estructura de gastos el ítem de personal ocupa 70%, Bienes y servicios un 27% e inversiones el 3%. No se dispuso de datos comparativos para IRENA.

## **8. Evaluación del rol de los ITs en el marco de las políticas de promoción de la ciencia, tecnología y la innovación**

El desempeño e impacto de los institutos es altamente dependiente de la existencia de un mandante y un mandato claro y de una estrategia y plan operacional de calidad.

Los institutos tienen un rol central en la generación de bienes públicos e información para el desarrollo de la función del estado, la competitividad y la innovación.

En los Programas Estratégicos que impulsa CORFO, se está levantando la demanda por bienes públicos de apoyo al desarrollo de la función del estado y de la innovación, a nivel nacional, meso-regional y regional y con participación de los actores sectoriales y regionales incluyendo la cuádruple hélice Estado-Academia-Empresa-Comunidad. Se trata de una de las iniciativas actuales más importantes de definición estratégica y de futuro en el Sistema Nacional de Innovación y que contará con instrumentos específicos para su ejecución.

Más específicamente, en el marco de los Programas Estratégicos, se está identificando oportunidades y haciendo un levantamiento de brechas que permitirán diseñar hojas de ruta tecnológica. Es a partir de las brechas tecnológicas de conocimiento científico y tecnológico, infraestructura tecnológica y capital humano avanzado, que se definirán programas basales de financiamiento a 5 y 10 años.

El quehacer de los institutos en los próximos 10 años, estará fuertemente vinculado con el desarrollo de estos programas estratégicos, que proveerán tanto el requerimiento o demanda, como el mecanismo para financiarlos mediante un convenio de desempeño basal. Ciertamente, los aportes basales a los institutos, requerirán de una clara definición de qué se espera por parte del principal.

En el caso del CIREN se concluye lo siguiente:

- El sistema público necesita información cartográfica y catastral de recursos naturales. CIREN puede jugar un rol central en la estructuración, integración y representación de capas de información para la realización de estudios. Para ello resulta clave el acceso a información disponible en otras reparticiones públicas, mediante acuerdos que garanticen su suministro y también la disponibilidad de recursos para la recolección de la nueva información, que será necesaria para el desarrollo de los programas estratégicos. Esto último puede financiarse con un basal.
- Los programas estratégicos tienen una dimensión sectorial y territorial nacional, meso regional y regional, donde bienes públicos como la información geográfica, catastral y muy especialmente los estudios integrados de CIREN, son fundamentales para la función del estado y el desarrollo competitivo.
- Por otra parte, existen grandes potencialidades de desarrollo mediante la vinculación con instituciones y empresas para la provisión de productos de mayor valor agregado a partir de la integración de información.
- Son desafíos clave para CIREN, mantenerse actualizado tecnológicamente, fortalecer y desarrollar el capital humano para la generación de productos de mayor valor agregado, fortalecer las actividades de apoyo (gestión de recursos humanos, administración, gestión interna), desarrollar de vínculos y acuerdos con proveedores de información y vínculos y acuerdos con instituciones y empresas complementarias para el desarrollo de productos de mayor valor agregado.

## 9. Propuesta de diseño de indicadores de gestión

Los indicadores que se proponen para el Instituto, considerando que el aporte que realizará para mejorar las condiciones del entorno para el desarrollo son los siguientes:<sup>17</sup>

Objetivo	Indicador
1. Disponibilizar sistemas de integración y representación de datos geo espaciales de recursos naturales y de intervención humana en el territorio	1.1 Propuesta de normas y estándares de captura, cuidado, integración y disposición de datos geoespaciales. 1.2 Capacidad de producción integrada de información geoespacial para planificación regional gubernamental 1.3 Capacidad de producción integrada de información geoespacial para planificación de inversión privada.

## 10. Recomendaciones

Gobierno corporativo:

### Mejoramiento Inicial en el Gobierno Corporativo de los Institutos de responsabilidad CORFO:

- Crear el Comité de Coordinación de Institutos con los siguientes encargos :

<sup>17</sup> En la medida que se conozcan nuevos Programas estratégicos estos indicadores puede seguir a otros indicadores.



- ✓ Producir un plan de ordenamiento de los mandatos, responsabilidades y acuerdos de desempeño de los Institutos, emulando lo que sería un representante del Principal.
  - ✓ Producir una propuesta de ordenamiento e institucionalidad de largo plazo para la Gobernanza del Sector.
  - ✓ Este Comité se constituye con la participación de: Un Gerente de CORFO; el Jefe De División de Innovación del Ministerio de Economía y unos representantes del Ministro de Agricultura.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo CORFO
- Crear un reglamento único de administración general de los Institutos CORFO, con las siguientes definiciones:
    - ✓ Para cada Instituto existirá un Consejo Directivo: hacerlo responsable ante el Comité, del correcto funcionamiento de la institución, de la aplicación de una adecuada estrategia del quehacer y de los resultados costo/eficacia de los productos y servicios tecnológicos ofrecidos. Las características y funciones del Consejo Directivo así como los compromisos de su Presidente, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
    - ✓ En el corto plazo: i) estructurar y hacer exigible una pauta estratégica posible de dar seguimiento, que contenga las orientaciones los compromisos asumidos por el directorio; ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
    - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO
  - Cada Instituto estará dirigido por un Director Ejecutivo, que tendrá como propósito o responsabilidad general,; asegurar la generación de los resultados cuidando que las actividades de la institución sean coherentes con la estrategia de negocios, los valores institucionales, las positivas públicas y las regulaciones aplicables, los cuales han sido probados previamente por el Directorio. La nominación, funciones y compromisos del Director Ejecutivos, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
    - ✓ En el corto plazo: i) Revisar y homologar los convenios de desempeño de los directores ejecutivos, ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
    - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO

La mantención del patrimonio del instituto (raster y vector), que es patrimonio público, implica la producción y actualización regular de información cartográfica y de metadatos, para lo cual correspondería un financiamiento basal o convenio de desempeño de largo plazo (Ministerio de Agricultura).

Para lo anterior un desafío clave es mantenerse actualizado tecnológicamente, fortalecer y desarrollar el capital humano para la generación de productos de mayor valor agregado, fortalecer las actividades de apoyo (gestión de recursos humanos, administración, gestión interna), desarrollar vínculos y acuerdos con proveedores de información y acuerdos con instituciones y empresas complementarias para el desarrollo de productos de mayor valor agregado.

#### IV. INSTITUTO DE FOMENTO FORESTAL

Para la evaluación del Instituto de Fomento Forestal se debe considerar que los productos que genera son los siguientes:

- Información estratégica y de mercado de la industria forestal primaria, comercio exterior forestal, precios forestales, monitoreo de ecosistemas forestales y de planes de manejo del bosque nativo.
- Investigación Aplicada y Desarrollo e Innovación orientada a mejorar productos y productividad del sector forestal, a la conservación, manejo y recuperación de ecosistemas forestales (nativos y exóticos).
- Difusión y transferencia tecnológica preferentemente en la PYME forestal, sobre tecnología y productos de madera, potencialidades y uso de la madera y productos no madereros (por ejemplo, en la construcción) y, sistemas integrados de producción silvoagropecuaria.
- Publicaciones y productos intelectuales.

##### 1. Evaluación de los niveles de cumplimiento de los objetivos, tareas y metas comprometidas 2010-2013

Respecto del cumplimiento de cada uno de los Convenios de Desempeño suscritos anualmente con la Subsecretaría de Agricultura, se verifica que todos los informes de rendición técnica y financiera fueron aprobados por dicha Subsecretaría, y no se registran observaciones sustantivas, multas o sanciones que puedan indicar algún grado de incumplimiento.

INFOR no tiene convenios de desempeño complementarios con otras instituciones públicas, existiendo múltiples convenios y contratos de servicios con entidades públicas (ODEPA, CONAF, SAG) y empresas privadas del sector forestal.

En cuanto a la producción del INFOR, el producto generación de información estratégica del sector forestal tiene la menor participación (en número de proyectos) en relación a los otros dos productos estratégicos del Instituto. Las estadísticas refuerzan la percepción del INFOR como una institución propiamente de investigación y transferencia tecnológica, lo cual hace más relevante la selección de iniciativas que el Estado le financie. Sin embargo, debe notarse que en el caso de INFOR la calidad de los entregables, reportes de los proyectos que permiten generar los productos comprometidos, queda a juicio del propio Instituto, puesto que el control del mandante (la Subsecretaría) se limita a la ejecución financiera y al cumplimiento del programa de trabajo que sustenta la ejecución de los proyectos, pero no a la calidad misma de los bienes o servicios que realiza INFOR.

Calidad y pertinencia de productos generados. A la luz del análisis de la relación de causalidad entre los productos, objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes, del grado de alineación de los productos con el nivel estratégico (objetivos institucionales, misión institucional y objetivos ministeriales pertinentes), de la producción realizada por el instituto y las modalidades de trabajo de los equipos de investigación, se considera que en el periodo evaluado:

- En general, el accionar del instituto es de calidad, por cuanto los productos generados aportan a los objetivos y productos del mandante: "Desarrollo de nuevo conocimiento y transferencia tecnológica" y "Sostenibilidad ambiental". No obstante, se considera que las modalidades de trabajo, que gozan de bastante autonomía en cada área de investigación, a lo que se suman las deficiencias en la planificación institucional, hacen que no exista aseguramiento de la eficiencia.
- Al accionar del instituto en el periodo evaluado le falta pertinencia, por cuanto no resuelve el problema de interés público, de acceso y usabilidad de la información, en particular para

usuarios PYME, que no cuentan con capacidades para explotar los datos generados por INFOR (por ejemplo, anuario forestal)

## 2. Evaluación del modelo de gobernanza institucional

- INFOR posee autonomía de gestión pues en su calidad de corporación privada está sujeta a las decisiones de su Consejo Directivo y a los propósitos y objetivos señalados en sus estatutos; posee autonomía de políticas de gobierno, por inexistencia de esta. Como instrumento de dirección superior y en su calidad de instituto público tecnológico, INFOR requiere contar con directrices del Estado en el ámbito de una política nacional forestal. En ausencia de estas directrices son los equipos de profesionales del instituto los que definen su quehacer, quedando la institución expuesta a los intereses particulares de éstos; menor autonomía en el financiamiento, por cuanto la principal fuente de financiamiento de INFOR corresponde a Transferencias del Sector Público, la cual ha incrementado su participación en los ingresos totales del Instituto.<sup>18</sup>
- Las atribuciones del Consejo recogen adecuadamente las necesidades operacionales del instituto para los efectos de su dirección y funcionamiento. En el ámbito de su conformación<sup>19</sup> no existen criterios orientadores para su designación, sólo se le entrega la autoridad a quienes tienen la facultad de nombrarlos o removerlos, no obstante parece adecuado dado el amplio espectro de actores del sector. Sin embargo los estatutos presentan una rigidez al tener una nominación directa de las personas que ocupen los cargos de directores de CONAF e INDAP, por lo cual puede ocurrir que los perfiles de estas designaciones no respondan a las necesidades directivas de INFOR. A lo anterior se agrega en hecho de que no existe una autoridad superior a la cual los consejeros deban rendir cuenta de sus acciones y decisiones, por lo cual los incentivos asociados a los logros de las instituciones que dirigen son en la práctica inexistentes, más allá de las obligaciones que los distintos convenios o contratos que la institución suscribe les pueda imponer.

## 3. Evaluación funcional

La Evaluación funcional consideró:

- Las áreas en las que el instituto participa de las distintas fuentes y líneas de financiamiento en el periodo evaluado son las siguientes: i) Agropecuaria y agroalimentaria; ii) Forestal; y, iii) Infraestructura y construcción.
- Para cada área y tipo de proyecto se analizó: i) número de proyectos adjudicados; ii) participación relativa en número y porcentaje de proyectos; iii) total de competidores y total de proyectos; iv) principales competidores y participación en número y porcentaje de proyectos; v) concentración de proyectos en el principal proveedor (C1) y los cinco principales proveedores (Top 5, C5).

El número de Proyectos Adjudicados por INFOR 2011-2013 es el siguiente:

Tipo de Proyecto	INFOR	Total Institutos	Total General	% / Total Gral.
I+D	3	4	548	0,5%
Difusión Tecnológica	0	0	176	0%
Bienes Públicos	1	32	151	0,7%
Total	4	36	875	0,5%
%/Total General	0,5%	4,1%	100,0%	

<sup>18</sup> De 54% (2007-2009) a 64% (2010-2013).

<sup>19</sup> El consejo Directivo está compuesto por tres representantes de Ministerio de Agricultura, dos personas nombradas por CORFO, y dos representantes empresariales.

Se concluye que la presencia del Instituto en el sistema científico tecnológico es prácticamente nula, concentrándose en proyectos I+D, más que en generación de bienes públicos. No obstante, su presencia en I+D dentro del sistema científico tecnológico es virtualmente cero.

#### 4. Diagnóstico de las capacidades tecnológicas disponibles

Del análisis VRIO de las capacidades y recursos de INFOR se puede concluir lo siguiente:

- Tiene ventajas competitivas sostenibles en sus productos estratégicos *Información estratégica y de mercado forestal, Difusión y transferencia tecnológica*. En ellos dispone de capacidades y recursos que son fuentes de ventajas competitivas temporales en cuanto a (i) Personal técnico, capital humano avanzado, (ii) Sistemas de información (iii) Bases de datos, información, Know-how, experiencia, memoria organizacional y (iv) Mandato. En este caso el mandato y la relación con el mandante presentan debilidades, que no la hacen una ventaja sostenible.
- Para los productos estratégicos Investigación Aplicada y Desarrollo e Innovación y *Publicaciones y productos intelectuales* se concluye que sólo tiene ventajas competitivas sostenibles que derivan del know-how, experiencia y memoria organizacional y del manejo de procedimientos no documentados. En estos ámbitos de productos también dispone de capacidades y recursos que son fuentes de ventajas competitivas temporales. Estas son: (i) Personal técnico, capital humano avanzado, (ii) Sistemas de información.
- Esto posiciona estratégicamente a INFOR como una institución potencialmente vulnerable en el mediano plazo. Una línea de acción para enfrentar esta situación es el fortalecimiento del mandato institucional y los vínculos con el mandante.

El análisis de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades se resume en el siguiente cuadro:<sup>20</sup>

Recursos y capacidades	Productos Estratégicos			
	Información estratégica y de mercado forestal	Investigación Aplicada y Desarrollo e Innovación	Difusión y transferencia tecnológica	Publicaciones y productos intelectuales
Capital humano	VCT: Personal técnico, capital humano avanzado	VCT: Personal técnico, capital humano avanzado	VCT: Personal técnico, capital humano avanzado	VCT: Personal técnico, capital humano avanzado
Capital físico	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información	VCT: Sistemas de información
Capital intelectual	VCT: Bases de datos, información, Know-how, experiencia, memoria organizacional	VCS: Know-how, experiencia y memoria organizacional, Procedimientos no documentados	VCT: Bases de datos, información, Know-how, experiencia, memoria organizacional	VCS: Know-how, experiencia y memoria organizacional
Capital social	PC: Vínculos y redes nacionales e internacionales	PC: Vínculos y redes nacionales e internacionales	PC: Vínculos y redes nacionales e internacionales	PC: Vínculos y redes nacionales e internacionales
Capital institucional	VCT: Mandato	VCT: Mandato	VCT: Mandato	

<sup>20</sup> Notación: VCS, Ventaja competitiva sostenible; VCT, Ventaja competitiva temporal; PC, Paridad competitiva; DC, Desventaja competitiva.

- Para todos los productos estratégicos de INFOR el posicionamiento en el Delta Model corresponde a mejor producto. En esta posición, la competencia está basada en las economías del producto: liderazgo en costos o diferenciación. En el ámbito de la I+D la modalidad de competencia tiende en lo fundamental a la diferenciación de los productos/servicios y no al liderazgo en costos, los proyectos compiten por calidad e impacto, más que por costos.
- La estrategia de innovación es el desarrollo interno. En el caso de INFOR, tanto las proposiciones de lineamientos estratégicos de la institución, así como las temáticas de los proyectos provienen de los propios investigadores o equipos de investigadores.

## 5. Análisis y evaluación de los aspectos de gestión operativa y financiera

Los estados de resultados y el presupuesto de INFOR evidencian:

- Un deterioro de la situación económica en los últimos años, como así también respecto al período de la evaluación anterior (2007-2010). El resultado acumulado 2010-2013 expresado en moneda del año 2013, es negativo en -\$15 millones.
- Una situación financiera inadecuada, ya que tiene una notoria falta de liquidez, que se mantiene en forma prácticamente similar al período de evaluación anterior (2007-2010). El instituto presenta un capital de trabajo negativo en todos los años del período 2010-2013, fluctuando entre -\$929 millones y -\$1.038 millones. Ello significa que no dispone de recursos suficientes para cumplir sus compromisos financieros durante el año.
- Un desbalance entre ingresos y gastos que se expresa en un incremento real de los ingresos (19%) inferior al de los gastos (25%) en el período 2010-2013 respecto del período anterior (2007-2010), que se tradujo en déficit, financiado inicialmente con saldo de caja y finalmente con endeudamiento.

## 6. Análisis y evaluación del actual modelo de financiamiento institucional

El análisis de ñas modalidades de financiamiento de productos, servicios y actividades del "core business" de la institución indican lo siguiente:

- Los productos estratégicos *Investigación Aplicada y Desarrollo e Innovación y Difusión y transferencia tecnológica* constituyen el "core business" o "quehacer esencial" de INFOR. Para estos productos el grado de definición y especificación de la demanda pública es bajo. Por otra parte, se verifica la existencia de instituciones competidoras oferentes y niveles de concentración altos para las líneas de financiamiento a proyectos de bienes públicos en el sector forestal. De manera que el grado de monopolio en la provisión es medio. De manera que la modalidad de financiamiento de estos negocios o "quehaceres esenciales" correspondería a subsidios mediante concursos públicos de proyectos o bien a inversión privada. En esta línea se tiene principalmente, los concursos de proyectos de bienes públicos e investigación aplicada de Innova de CORFO y los concursos de proyectos de interés públicos e investigación precompetitiva (IDEA) de FONDEF de CONICYT. También está la inversión privada en proyectos de I+D y la compra directa.

## 7. Análisis comparativo con instituciones similares

Analizadas las instituciones similares a INFOR:

- CONIF, Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, Colombia
- CSIRO, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Australia

Se concluye lo siguiente:

- El origen en la constitución de las instituciones revisadas es diferente a INFOR, por lo cual la naturaleza jurídica no resulta relevante. Tampoco hay coincidencia en sus estructuras de administración. El punto común entre ellas es que declaran no tener fines de lucro. Una diferencia importante estriba en el hecho que CSIRO declara que su consejo es responsable

del desempeño ante el gobierno, lo que no ocurre en el caso de INFOR, por cuanto en la práctica sólo rinde cuentas a sus mandantes sobre los servicios prestados debido que su cliente más importante es a su vez el principal, y eventualmente presidente del consejo.

- En el ámbito de sus objetivos actividades y funciones, el alcance de sus objetivos es mayor que las actividades que realiza, presentando una brecha importante en investigación debido principalmente a que los recursos percibidos están orientados a las necesidades de sus mandante principal. En este sentido, en CONIF ocurre una situación similar la que se diferencia de CSIRO que destina importantes recursos a la investigación aplicada.
- Financieramente, INFOR percibe anualmente US\$ 7,2 millones, de los cuales el 92% es de origen gubernamental. El 50% de los gastos corresponde personal y el 31% en bienes y servicios; y en el último tiempo registra que un 12% de sus ingresos lo destina a amortizaciones, situación que no se observa a nivel internacional. Respecto del financiamiento no hay datos comparativos para las instituciones consideradas. Se destaca que CSIRO presenta planes de trabajo asociados a presupuestos plurianuales a diferencia de INFOR que lo resuelve anualmente.
- Las redes de contacto internacional para compartir información son amplias en todas las instituciones.

## **8. Evaluación del rol de los ITs en el marco de las políticas de promoción de la ciencia, tecnología y la innovación**

El desempeño e impacto de los institutos es altamente dependiente de la existencia de un mandante y un mandato claro y de una estrategia y plan operacional de calidad.

Los institutos tienen un rol central en la generación de bienes públicos e información para el desarrollo de la función del estado, la competitividad y la innovación.

En los Programas Estratégicos que impulsa CORFO, se está levantando la demanda por bienes públicos de apoyo al desarrollo de la función del estado y de la innovación, a nivel nacional, meso-regional y regional y con participación de los actores sectoriales y regionales incluyendo la cuádruple hélice Estado-Academia-Empresa-Comunidad. Se trata de una de las iniciativas actuales más importantes de definición estratégica y de futuro en el Sistema Nacional de Innovación y que contará con instrumentos específicos para su ejecución.

Más específicamente, en el marco de los Programas Estratégicos, se está identificando oportunidades y haciendo un levantamiento de brechas que permitirán diseñar hojas de ruta tecnológica. Es a partir de las brechas tecnológicas de conocimiento científico y tecnológico, infraestructura tecnológica y capital humano avanzado, que se definirán programas basales de financiamiento a 5 y 10 años.

El quehacer de los institutos en los próximos 10 años, estará fuertemente vinculado con el desarrollo de estos programas estratégicos, que proveerán tanto el requerimiento o demanda, como el mecanismo para financiarlos mediante un convenio de desempeño basal. Ciertamente, los aportes basales a los institutos, requerirán de una clara definición de qué se espera por parte del principal.

En el caso del INFOR se concluye lo siguiente:

- El instituto requiere de una mayor precisión de la demanda pública y de su seguimiento por parte del mandante. Si bien, hay productos estratégicos y contenidos definidos en 6 líneas estratégicas, es necesaria una mayor pertinencia, selectividad y especialización en el quehacer efectivo. Para ello es fundamental fortalecer los vínculos con MINAGRI, CORFO y CONAF.
- A futuro, INFOR tiene un rol relevante tanto en la provisión de bienes públicos para la función del *estado* como para la innovación en el sector forestal. Por una parte está la definición de

estándares para bosque nativo y la provisión de información de mayor valor agregado y por otra la innovación en la PYME forestal y a la industria de la madera. Así por ejemplo, en el ámbito de la provisión de bienes públicos, ellos definieron norma para certificar madera para la construcción.

- Los Programas Estratégicos pueden darle mayor pertinencia e impacto a la definición de *qué hacer* de INFOR, toda vez, que la definición de sus requerimientos de productos estratégicos al instituto será definida por el conjunto de stakeholders. Hasta ahora la definición efectiva de lo que INFOR hace en el marco de las líneas estratégicas es interna y proviene fundamentalmente de los investigadores (push), lo cual no necesariamente resulta del todo pertinente y prioritario para el mandante ni para el sector. Asimismo, es muy importante la selectividad y especialización en el quehacer, para el logro de efectos más contundentes.
- Para el crecimiento, el instituto requiere de fortalecer los sistemas de información y asegurar la actualización tecnológica. El potencial de producción de mayor valor agregado depende fuertemente de una mayor disponibilidad de capital humano avanzado. Este debe estar alineado con los ámbitos que selectivamente se escoja desarrollar a partir de las definiciones estratégicas, que principalmente proveerán los Programas Estratégicos, puesto que no se verifica otra instancia que esté actuando significativamente en este sentido.

## 9. Propuesta de diseño de indicadores de gestión

Los indicadores que se proponen para el Instituto, considerando que el aporte que realizará para mejorar las condiciones del entorno para el desarrollo son los siguientes:<sup>21</sup>

Objetivo	Indicador
1. Cuidar el potencial de la masa de bosque explotable.	1.1 Catastros actualizados de bosque nativo y plantaciones. 1. 2 Información sobre uso actual y potencial del bosque: madera, energía, turismo. 1.3 Propuesta de regulación de la explotación del bosque nativo. 1.4 Uso de técnicas y recomendaciones realizadas por el instituto en el manejo de bosque nativo.
2. Cuidar el riesgo de desequilibrio del ecosistema de soporte.	2.1 Estudios de impacto de plantaciones foráneas. 2.2 Propuestas de protocolos con estándares que minimicen riesgos de plantaciones por áreas geográficas. 2.3 Utilización de técnicas y recomendaciones generadas en el Instituto en el manejo de plantaciones.

## 10. Recomendaciones

Gobierno corporativo:

### Mejoramiento Inicial en el Gobierno Corporativo de los Institutos de responsabilidad CORFO:

- Crear el Comité de Coordinación de Institutos con los siguientes encargos :
  - ✓ Producir un plan de ordenamiento de los mandatos, responsabilidades y acuerdos de desempeño de los Institutos, emulando lo que sería un representante del Principal.
  - ✓ Producir una propuesta de ordenamiento e institucionalidad de largo plazo para la Gobernanza del Sector.
  - ✓ Este Comité se constituye con la participación de: Un Gerente de CORFO; el Jefe De División de Innovación del Ministerio de Economía y unos representantes del Ministro de Agricultura.

<sup>21</sup> En la medida que se conozcan nuevos Programas estratégicos estos indicadores puede seguir a otros indicadores.

- ✓ Mecanismo: Acuerdo CORFO
- Crear un reglamento único de administración general de los Institutos CORFO, con las siguientes definiciones:
  - ✓ Para cada Instituto existirá un Consejo Directivo: hacerlo responsable ante el Comité, del correcto funcionamiento de la institución, de la aplicación de una adecuada estrategia del quehacer y de los resultados costo/eficacia de los productos y servicios tecnológicos ofrecidos. Las características y funciones del Consejo Directivo así como los compromisos de su Presidente, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) estructurar y hacer exigible una pauta estratégica posible de dar seguimiento, que contenga las orientaciones los compromisos asumidos por el directorio; ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO
- Cada Instituto estará dirigido por un Director Ejecutivo, que tendrá como propósito o responsabilidad general: asegurar la generación de los resultados cuidando que las actividades de la institución sean coherentes con la estrategia de negocios, los valores institucionales, las positivas públicas y las regulaciones aplicables, los cuales han sido probados previamente por el Directorio. La nominación, funciones y compromisos del Director Ejecutivos, seguirán las pautas propuestas en el Anexo N° 5.
  - ✓ En el corto plazo: i) Revisar y homologar los convenios de desempeño de los directores ejecutivos, ii) Definir una política de búsqueda y contratación de Directores Ejecutivos, para los próximos casos de vacancia.
  - ✓ Mecanismo: Acuerdo Consejo CORFO

Posicionamiento estratégico de INFOR: para reducir su situación potencialmente vulnerable en el mediano plazo, una línea de acción sugerida para el Instituto es el fortalecimiento del mandato institucional y los vínculos con el mandante. Un mandante más fuertemente definido significaría un posicionamiento de solución total al cliente (mandante) o bien de consolidación de sistema. Desde la perspectiva de CORFO, sus Programas Estratégicos pueden darle mayor pertinencia e impacto a la definición del qué hacer de INFOR. Sólo si a futuro se especifica una demanda clara de generación de "bienes públicos" se justificaría un financiamiento basal o convenio de desempeño de mediano / largo plazo.

Para el crecimiento, el instituto requiere fortalecer los sistemas de información y asegurar la actualización tecnológica.

En lo financiero, requiere implementar medidas a corto plazo para revertir la tendencia de deterioro de su situación financiera.