



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica – CONICYT

Modelo de Gestión para Centros Regionales de Ciencia y Tecnología:

Guía de Buenas Prácticas y Recomendaciones Operativas

Área de Centros Regionales
Programa Regional de CONICYT

*Documento de trabajo para el fortalecimiento de
capacidades de gestión técnica y administrativa en
Proyectos de Centros Regionales*

Versión: 2
Enero/10

INDICE

1	Presentación del Área de Centros Regionales
2	Modelo de Gestión Operativa
2.1	Planificación Estratégica
2.2	Control de Gestión y Productividad
2.3	Políticas y Procedimientos
2.3.1	Política de Personal y Evaluación de desempeño
2.3.2	Política de Viajes, Pasantía y Viáticos
2.3.3	Política de Propiedad Intelectual e Industrial
2.3.4	Política de Inversiones y Adquisiciones
2.3.5	Procedimiento de Declaración de Gastos
2.3.6	Procedimiento de Seguimiento y Auditorías
2.3.7	Procedimiento de Evaluación de la Producción Científica
2.4	Modelo Organizacional
2.5	Modelo de Vinculación Internacional
2.6	Modelo de Vinculación con la Industria
2.7	Modelo de Sustentabilidad de Largo Plazo

1 Área de Centros Regionales del Programa Regional

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), en el año 2000 creó un Programa Nacional cuyo fin inicial fue consolidar una acción más sistemática por parte del gobierno para descentralizar el desarrollo científico y tecnológico del país. Nace así el Programa Regional.

El Programa Regional, a través de la creación de Centros Regionales de Investigación Científica y Tecnológica tiene como Objetivos Generales:

1. Promocionar y fortalecer la base científica y tecnológica regional.
2. Fomentar la formación, movilidad y atracción de capital humano avanzado para el desarrollo de Ciencia y Tecnología regional.
3. Contribuir al desarrollo de estrategias y políticas de CyT, articulándose con actores regionales y nacionales del SNIC.
4. Contribuir a que cada región posea y desarrolle capacidades de excelencia en CyT, en forma coordinada con las políticas de desarrollo regional y del país.

Durante el año 2008, y acorde con las nuevas intenciones de su desarrollo estratégico, el Programa Regional ha realizado un rediseño, lo que derivó en la creación de dos áreas dentro del mismo: el Área de Centros Regionales y el Área de Estrategia Regional.

Cada una de ellas, se ha definido estratégica y organizacionalmente con el fin de que el Programa Regional siga cumpliendo con el rol que desde sus inicios ha hecho suyo: ser el representante de CONICYT en regiones, potenciando el desarrollo de las CyT en las mismas. El Área de Centros Regionales (ACR) surge el año 2008 ante la necesidad de especializar y fortalecer el posicionamiento y la articulación de los actores regionales de CyT con los Centros Regionales (CR) creados.

En ese contexto, define una serie de objetivos y desafíos, los que se presentan a continuación:

Objetivos Específicos

1. Institucionales:
 - a. Aportar al desarrollo de Programas de Mejoramiento de la Gestión
 - b. Dar cumplimiento a los requerimientos de información de gestión institucional y del Programa Regional
 - c. Apoyar la planificación y el seguimiento en la ejecución del presupuesto del Programa
 - d. Mantener un adecuado control del uso de los recursos transferidos a proyectos y su productividad.
 - e. Dirigir la contratación y coordinación de asesorías de apoyo y evaluar el impacto de sus resultados
2. Internas:
 - a. Manejo de datos, generación de informes y definición de indicadores de la gestión de los Centros Regionales
 - b. Desarrollo de herramientas para el manejo de información para la toma de decisiones

Desafíos

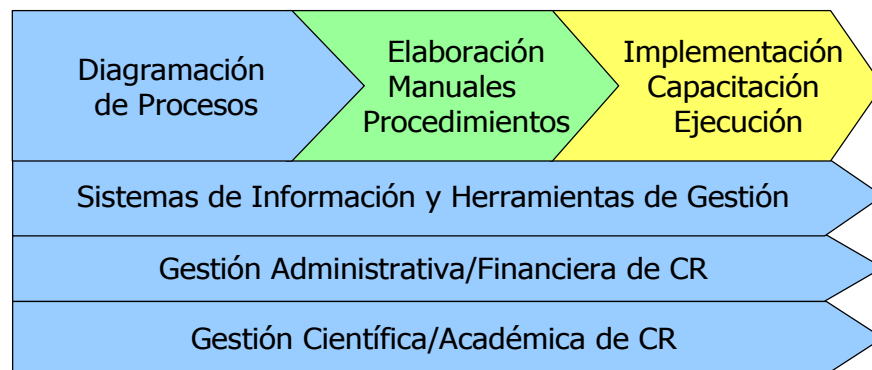
El ACR orienta su gestión al logro de los desafíos de cuatro líneas, ellas son:

1. Control de Gestión Institucional
2. Seguimiento y Control de Proyectos de Centros Regionales
3. Convocatorias de Concursos Regionales
4. Estudios y Asesorías

Seguimiento y Control de Proyectos

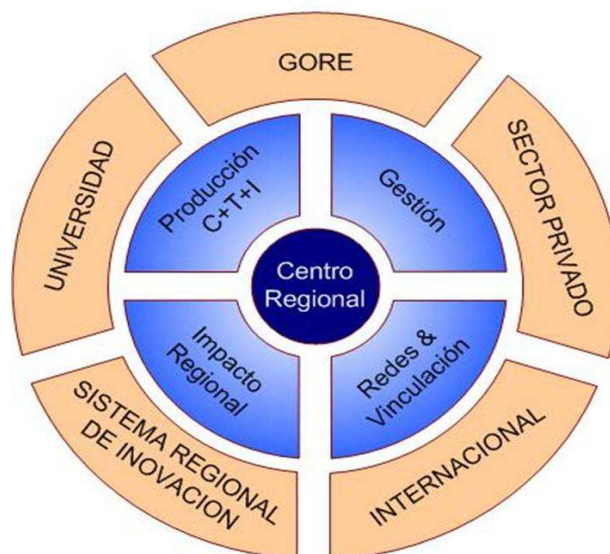
Orientado al desarrollo de herramientas de manejo de información para la toma de decisiones, la mantención de un adecuado control del uso de los recursos transferidos, el control de los resultados de productividad de cada proyecto y el apoyo al desarrollo exitoso de cada proyecto, el ACR tiene la misión de ejecutar todas las actividades continuas y esporádicas de control y seguimiento del desarrollo y resultados de cada CR. En este contexto, los procesos considerados son:

- Sistemas de Información
- Seguimiento Administrativo-Financiero
- Seguimiento Técnico-Científico
- Apoyo a la Gestión de CR



Para el trabajo en esta línea estratégica, el ACR se encuentra formalizando y ajustando procesos y procedimientos. De esta forma, se encuentran diagramados los procesos relacionados al seguimiento de cada CR, en lo financiero y en lo científico-técnico, con lo que se han construido manuales de procedimientos que identifican responsables, plazos, formatos y acciones concretas a seguir. La formalización de estos procesos y procedimientos a todos los usuarios de la ACR, se realiza a través de instructivos, jornadas de capacitación e informativos.

En cuanto a la automatización de las actividades de seguimiento de CR, tanto en los aspectos administrativos-financieros como técnico-científico, la labor del ACR se ha orientado a generar un Sistema de Seguimiento que considere todos los ámbitos en los cuáles se desarrolla la actividad de cada CR, para lo cual se ha definido un modelo de vínculos para cada uno de ellos.



El ACR complementa las actividades de seguimiento y control con la ejecución de un Plan de Revisión de Seguimiento, el que considera la programación de visitas semestrales a cada Centro con el objeto de generar y recopilar información acerca del estado de las actividades de cada Proyecto, en aspectos financieros, administrativos, contables, tecnológicos, científicos, productivos y de vinculación. A través del registro en fichas de seguimiento se realiza un levantamiento de la situación actual y se analizan las brechas respecto del escenario óptimo según la planificación, para proponer medidas correctivas o de reforzamiento en algunos de los aspectos mencionados

Visión de Centros Regionales de CyT

Un Centro de Desarrollo Científico y Tecnológico Regional busca generar, promover y fortalecer las capacidades y competencias de investigación en CTI y formación de capital humano avanzado a nivel regional en distintas disciplinas para convertirse en referentes nacionales e internacionales. Esto necesariamente debe estar esta vinculado con las políticas y estrategias de desarrollo regional, incluyendo la priorización de clusters definidas por el volumen II del Informe del Consejo de Innovación, procurando generar transferencia tecnológica efectiva de conocimiento en materias de CTI.

En el largo plazo, con la sistemática incorporación y/o formación de capital humano avanzado que genere conocimiento nuevo a través de la investigación de temáticas en ciencia básica, aplicada y tecnologías se debiera tender hacia la clasificación de Centro de Excelencia, que se vincula con pares nacionales e internacionales, generando nuevos recursos, productos y servicios, contribuyendo con conocimiento e innovación y la optimización de procesos productivos y usos de tecnologías para potenciar el desarrollo regional y nacional, procurando la auto sustentabilidad, a través de spin off, patentes y servicios entre otro tipo de transferencia.

De acuerdo a las bases de los distintos concursos de creación de Centros Regionales del Programa Regional de CONICYT, estos tienen por objetivo expandir y descentralizar, desde una perspectiva geográfica e institucional, la

distribución de los recursos humanos, financieros y materiales para la Investigación y Desarrollo. Para lograr este objetivo el proyecto debe:

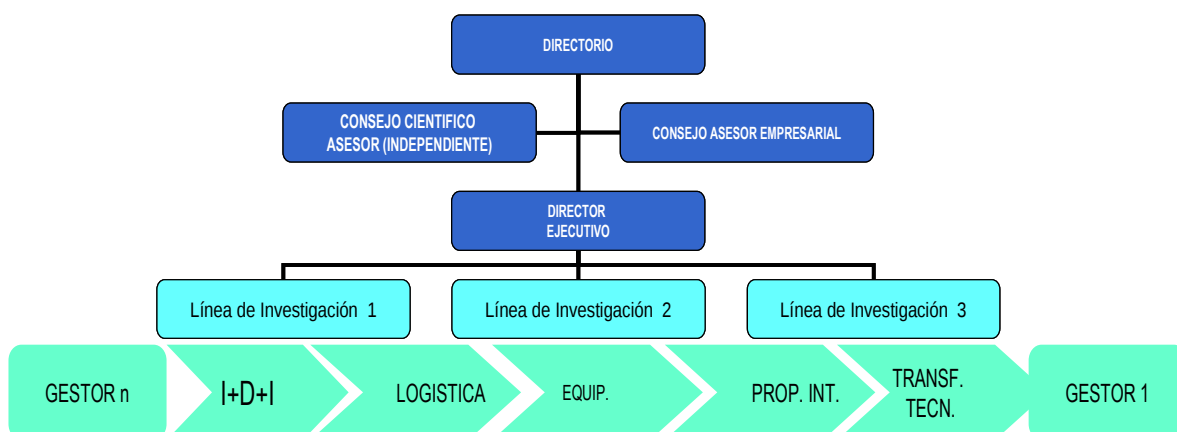
- *Encauzar la investigación a los temas relevantes para el desarrollo de cada una de las regiones en que se insertan las instituciones de investigación.*
- *Estimular en la región el desarrollo de disciplinas o áreas específicas con la finalidad que en un período razonable se conviertan en referentes nacionales en el área temática de su competencia.*
- *Promover que diversas universidades, (públicas o privadas) institutos y centros académicos de investigación independiente (público o privado), que desarrollan actividades científicas y tecnológicas, puedan iniciar actividades conjuntas alcanzando niveles de excelencia, en el mediano plazo, y*
- *Lograr la inserción de recursos humanos capaces de protagonizar la actividad de investigación y desarrollo.*

Entre las Instituciones que participan de un Centro Regional de Ciencia y Tecnología se incluyen universidades (públicas o privadas), institutos y centros académicos de investigación independiente (públicos o privados).

Cada Centro Regional debe considerar en su estructura los siguientes aspectos:

- a. **Persona Jurídica:** *el Centro Regional debe tener personalidad jurídica, obtenida especialmente para el proyecto de Creación, cuyos objetivos principales son los definidos en el proyecto, en concordancia con las bases del concurso en el que postuló y se adjudicó. La constitución legal del Centro Regional se efectúa durante los primeros 24 meses de existencia.*
- b. **Administración:** *el Centro Regional debe incorporar personal y recursos que aseguren la gestión y operación del Centro como una entidad autónoma, desde el punto de vista administrativo, financiero, técnico y científico.*
- c. **Vinculación, Transferencia y Gestión:** *el Centro Regional debiera contemplar, para todo el periodo de ejecución del proyecto, la contratación de uno o más profesionales que dirijan las actividades de Vinculación, Transferencia y Gestión, a través de la definición de funciones como la de encargados o gerentes específicos, cuya selección será responsabilidad del Consejo Centro Regional, y cuyo objetivo será la de dirigir la eficiente operación de las actividades y gestión y transferencia tecnológica del CR, vinculando y difundiendo adecuadamente a este con los ámbitos científico-investigativo, académico, social y público, sector productivo empresarial, y otros que puedan estar relacionados con el éxito del Proyecto.*

El Diagrama de Estructura que, en general, adoptan los Centros Regionales se asemeja al siguiente:



En términos de sustentabilidad de los Centros, este aspecto debiera ser una preocupación desde el inicio del proyecto y se logra a través de la capacidad de los investigadores de generar productos “valorables” en términos económicos, ya sea de tipo social-pública o privada, adjudicando fondos concursables por distintas fuentes de financiamiento internacionales y nacionales, públicas o privadas.

Ligado a ello, se encuentra la capacidad de transferir el conocimiento generado a través de la creación de spin off, patentes y/o servicios hacia distintos usuarios potenciales de sector que signifiquen otros financiamientos. Por ello, es que la vinculación con los sectores empresariales y entidades sociales-públicas tiene vital importancia, puesto que la investigación, generación de conocimiento y entrega de soluciones debe estar vinculada con la demanda.

Proceso de Evaluación: Descripción de los Criterios y Procedimientos de Evaluación de los Proyectos Presentados

En la evaluación de la admisibilidad de los proyectos postulados por los Centros Regionales a los Concursos del Programa Regional, se han definido ciertos criterios que se describen a continuación y que resulta importante considerar en las actividades de seguimiento y evaluación de resultados que realiza el ACR:

- Los Proyectos financiados por CONICYT deben considerar la Estrategia de Desarrollo Regional y la Agenda Estratégica de Innovación para, abordar temáticas regionales relevantes, que puedan ser atendidas a través de actividades de investigación científico-tecnológica.
- Es deseable que sea concebido como un Centro asociativo, en el que idealmente participen las principales instancias de investigación y desarrollo instaladas en la Región, pudiendo considerar a otras instituciones internacionales o nacionales, a través de la complementación, instalación o fortalecimiento de líneas de

investigación, tanto en las universidades y/o institutos que lo conformen, como en espacios propios del Centro a postular.

- El principal objetivo de un centro deberá ser el desarrollo de una o más líneas de investigación incrementales a las líneas desarrolladas previamente en la región, o bien líneas nuevas, conducentes a aumentar la competitividad de la economía regional - nacional y de beneficio directo para la sociedad regional.

El Proceso de Seguimiento y Evaluación se realiza de acuerdo al momento y objetivo en que se desea conocer el estado del Centro, e incluye las etapas de:

1. Evaluación para la Selección de Proyectos de Centros Regionales
2. Evaluación periódica y Cierre de los Proyectos de Centros Regionales

1. Evaluación para la Selección de los Proyectos de Centros Regionales

El proceso de Evaluación para la selección de los proyectos de Centros Regionales incluye la participación de un Consejo Asesor.

Este cuerpo colegiado está conformado por cinco personas a lo menos, designados por CONICYT, tomando en consideración a personas que tengan trayectoria y excelencia académica, algunos de los cuales deben contar, además, con experiencia regional.

El Consejo Asesor tiene entre otras, las siguientes funciones y atribuciones; i) recomendar los criterios y procedimientos de evaluación, reformulación, supervisión de proyectos y de evaluación de resultados, ii) seleccionar y proponer a CONICYT los proyectos que financian el Programa, los montos y condiciones pertinentes.

2. Evaluación periódica y Cierre de los Proyectos de Centros Regionales

Este proceso se lleva a cabo a través de pares nacionales y/o internacionales. Existen dos modalidades, la cual puede alternarse a lo largo de las distintas etapas de vida de los Proyectos de Centros. La primera, es a través de la evaluación de informes realizada por pares; la otra es la visita a terreno, en donde los expertos de las líneas de investigación específicas se trasladan al Centro para entrevistarse con los distintos actores y estamentos de esta organización. Este proceso también considera la evaluación de un informe emitido por ese Centro.

Dentro de las visitas y las evaluaciones periódicas, los Proyectos que se encuentran en ejecución por parte de los Centros Regionales son evaluados en sus diferentes dimensiones, las que se pueden agrupar en:

Producción Científica:

- Cantidad y pertinencia de las publicaciones ISI, no ISI y citaciones en Revistas ISI.
- Impacto promedio anual de las Revistas que publican los artículos de investigadores (as).

- Existencia de Redes de vinculación internacional. Análisis del grado de actividad, alcance y potencial de esas redes.
- Número de proyectos desarrollados y cofinanciados. Recursos apalancados con esos proyectos para el Centro Regional y análisis de la agregación de valor a los objetivos del Centro.
- Grado de articulación de las áreas y líneas de investigación, sobre la base de los productos conjuntos obtenidos y el aporte de cada una.

Formación de Capital Humano:

- Cantidad de becas otorgadas y terminadas. Medición de la pertinencia de la formación alcanzada por el becario y su impacto en las líneas de trabajo del Centro Regional.
- Cantidad de tesis en la industria terminadas y análisis del grado de impacto en la vinculación con la industria.
- Cantidad de postdoctorantes trabajando en el Centro. Medición del aporte marginal (razón productos incrementales/aporte financiero) de su trabajo.

Transferencia Tecnológica y Vinculación con Otros Sectores de la Economía y la Sociedad Chilena:

- Cantidad de patentes solicitadas y otorgadas. Análisis del potencial de patentes según proyectos desarrollados.
- Cantidad de licencias y/o acuerdos de transferencia de material. Revisión del estado de actividad de cada licencia y/o acuerdo.
- Cantidad de spin-offs surgidos del Centro Regional. Revisión del estado de actividad y modelo de apropiación de resultados hacia el Centro y articulación con sus líneas de investigación.
- Cantidad de doctorados y postdoctorados insertados en la industria. Análisis cualitativo.
- Actividades de participación en instancias de definición de políticas públicas (consejos consultivos, comités asesores, etc.). Revisión del impacto interno y regional.
- Actividades de participación en otras instituciones privadas relevantes.
- Monto y porcentaje de los ingresos del Centro financiados por empresas con fines de lucro.
- Monto y porcentaje de los ingresos del Centro financiados por otras fuentes no fiscales.

Actividades asociadas al Cierre de los proyectos Centros Regionales

Evaluación Técnica Científica y Tecnológica: se realizan al menos dos evaluaciones por expertos internacionales de cada propuesta admisible, las que ponderan la idoneidad de los recursos humanos, la generación de nuevas capacidades, la agregación de valor a través de la ejecución del proyecto, el impacto regional y nacional, así como aspectos referentes al modelo de producción científica y su relación con la estrategia del Centro y su organización. Los evaluadores internacionales son seleccionados por el Consejo Asesor para conformar el Panel de Evaluación.

Evaluación económica y financiera: paralelamente a lo anterior, las propuestas son sometidas a una Evaluación Financiera que analizan la coherencia de la presentación financiera del Plan de Desarrollo y revisan la distribución de gastos y las fuentes de fondos propuestas, en un análisis de forma y fondo.

2 Modelo de Gestión de Centros Regionales

En el marco de las actividades definidas por el ACR para realizar un adecuado seguimiento al desarrollo de los proyectos de cada CR, y considerando de vital importancia mantener un eficiente flujo de información hacia y desde los Centros, esta unidad se ha dado a la tarea de generar el presente documento que recoge todas las recomendaciones de mejoras a la gestión emanados del análisis interno, asesorías y estudios y la experiencia acumulada por los mismos Centros, que le permitan conocer un contexto de referencia para la obtención de sus objetivos, alcanzando niveles de eficiencia científica-operativa-administrativa en sintonía con la función de seguimiento y evaluación que el PR realiza.

De esta forma, el presente documento pretende entregar una guía operativa para los Centros Regionales de Ciencia y Tecnología del Programa Regional, brindando un manual de buenas prácticas de gestión y sugiriendo procedimientos y modelos de funcionamiento en cada una de las actividades que cada centro realiza.

Las temáticas incluidas en esta versión del Modelo Operativo son las siguientes:

- 2.1 Planificación Estratégica**
- 2.2 Control de Gestión y Productividad**
- 2.3 Políticas y Procedimientos**
 - 2.3.1 Política de Personal y Evaluación de desempeño**
 - 2.3.2 Política de Viajes, Pasantía y Viáticos**
 - 2.3.3 Política de Propiedad Intelectual e Industrial**
 - 2.3.4 Política de Inversiones y Adquisiciones**
 - 2.3.5 Procedimiento de Declaración de Gastos**
 - 2.3.6 Procedimiento de Revisiones de Seguimiento y Control**
 - 2.3.7 Procedimiento de Evaluación de la Producción Científica**
- 2.4 Modelo Organizacional**
- 2.5 Modelo de Vinculación Internacional**
- 2.6 Modelo de Vinculación con la Industria**
- 2.7 Modelo de Sustentabilidad de largo plazo**

2.1. Planificación Estratégica

La Planificación Estratégica es un proceso a través del cual las organizaciones en general, y los Centros Regionales de Ciencia y Tecnología en particular, definen sus objetivos de mediano y largo plazo, identifican metas y objetivos cuantitativos, desarrollan estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizan recursos para llevar a cabo dichas estrategias.

La planificación estratégica es al mismo tiempo una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las instituciones, para anticiparse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno, logrando el máximo de eficiencia y calidad en sus resultados.

Con el fin de afrontar los desafíos que implica para el Centro Regional el alcanzar sus objetivos y dar respuesta eficaz a los requerimientos de desarrollo regional mediante investigación e innovación científica tecnológica, es altamente recomendable que en las etapas iniciales de desarrollo de su proyecto de creación, los Centros Regionales puedan llevar adelante procesos de planificación estratégica.

La práctica de la planeación estratégica es una herramienta útil a los directivos e instituciones participantes del Centro Regional, no para adivinar el futuro o eliminar sus riesgos, sino para que este pueda enfrentarse en mejores condiciones ante los escenarios cambiantes propios de su entorno. Para obtener lo mejor de las tecnologías de la Planeación Estratégica, es necesario:

- Presencia y compromiso de todo el equipo directivo con el proceso.
- Convocar a todo el personal para que suministre la información.
- Obtener la participación y el compromiso de toda la gente, informando suficientemente.
- Emplear las herramientas necesarias que posibiliten disponer del máximo posible de alternativas (cursos de acción).
- Los miembros del equipo de dirección deben poseer habilidades para cooperar en trabajo grupal.
- En caso necesario, disponer de un experto en el proceso para orientar eficientemente el trabajo de los implicados.

El proceso de planificación estratégica tiene, básicamente cuatro componentes: la misión, los objetivos, las estrategias y el plan de desarrollo. El desarrollo del proceso da como resultado un plan estratégico para el Centro Regional.

a.- Definir la Misión del Centro Regional.

Todo Centro Regional tiene una misión que la define; en esencia ésta debe contestar a la pregunta: ¿en qué negocio estamos?, el tener bien claro la misión hace que se tenga muy claro el espacio del proyecto "Centro Regional" (productos, servicios, impactos o transferencias tecnológicas). Debe establecerse también, la visión que responde a la pregunta: ¿cuál debería ser el negocio? proyectando la supervivencia del Centro de cara a los cambios esperados del entorno y de la investigación científica a largo plazo.

Por causa de la apertura económica la mayoría de las organizaciones enfrentan etapas de inestabilidad, crisis o reestructuración dentro de su ciclo vital. Este concepto plantea que, al igual que los seres vivos, las organizaciones pasan por diferentes estados en su desarrollo, desde la gestación, la constitución o nacimiento, crecimiento/desarrollo, madurez, crisis y eventualmente su desaparición. Considerando que los Centros Regionales de ciencia, investigación y tecnología son organizaciones que se insertan en temáticas de desarrollo regional y nacional al igual que los sectores industriales, el proceso de conformación de la misión debe resultar de un replanteo crítico de su funcionamiento y propósitos, en cada uno de los estados y sobretodo en las crisis. En la formulación de la misión, es pertinente considerar:

- Clientes. ¿Quiénes son los “clientes-usuarios” del Centro?
- Productos o servicios. ¿Cuáles son los productos o servicios más importantes otorgados?
- Mercados. ¿En que mercados participa?
- Tecnología. ¿Cuál es la tecnología de investigación y transferencia utilizada por el Centro?
- Preocupación por supervivencia, crecimiento y sustentabilidad. ¿Cuál es la actitud del Centro con relación a metas económicas, crecimiento y de sustentabilidad de largo plazo?
- Filosofía. ¿Cuál es la identidad, el grupo de valores, creencias, y aspiraciones fundamentales del Centro y sus políticas en el uso de recursos?
- Concepto de sí misma. ¿Cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas claves del Centro? Preocupación por imagen pública. ¿Cuál es la imagen y posicionamiento a que aspira?
- Calidad Inspiradora. ¿Motiva y estimula a la acción, la lectura de la misión?

b.- Establecer los Objetivos del Centro Regional

Los objetivos son el fundamento de cualquier programa de planificación. La misión aclara el propósito de la organización a la dirección. Los objetivos trasladan la misión a términos concretos para cada nivel de la organización. Los objetivos son los estados o resultados deseados del comportamiento de todo el Centro Regional. Un investigador, un administrativo o una unidad del Centro pueden desear, ya sea obtener algo o mejorar lo que ya se tiene, entregando además sentido de pertenencia y compromiso. Los objetivos representan las condiciones futuras que los individuos, grupos u organizaciones luchan por alcanzar y deben ser concretados en enunciados escritos y si es posible cuantificando los resultados esperados. Los objetivos eficaces tienen las siguientes características: específicos, alcanzables, medibles, orientados a resultados y limitados en el tiempo.

c.- Formular las Estrategias del Centro Regional

El propósito de las estrategias es determinar y comunicar, a través de un sistema de objetivos y políticas mayores, una descripción del tipo de organización que se desea o requiere.

Las estrategias no pretenden delinear con exactitud la forma en que el Centro Regional habrá de alcanzar sus objetivos, dado que es la función de una serie de programas de soporte primarios y secundarios; pero, sí definen la estructura de trabajo que ha de servir de guía a pensamientos y actividades. Su utilidad práctica y su importancia como guía del direccionamiento, justifican de todas maneras, la separación de las estrategias como un tipo de plan con propósitos de análisis.

Las estrategias son los medios por los cuales una organización busca alcanzar sus objetivos. Como los Centros Regionales, al igual que la mayoría de las organizaciones, poseen recursos limitados, se deben tomar decisiones estratégicas para decidir los cursos de acción y, entre otras cosas, para asignar los recursos.

Para establecer las estrategias del Centro, se debe reflexionar acerca de los cambios a corto o largo plazo y la maximización de los resultados en términos de producción científica y obtención de recursos frescos.

d.- Plan de Desarrollo del Centro Regional

La fase del plan de desarrollo permite conocer que áreas de la actividad del Centro son básicas para el cumplimiento de la misión. A este nivel del análisis se decide que áreas de investigación, vinculación, gestión y de apoyo son las que merecen la mayor atención de la organización.

2.2. Control de Gestión y Productividad

En sintonía con la necesidad de contar con procesos de planificación estratégica al interior de los Centros Regionales está la recomendación de que estos dediquen esfuerzos en definir sistemas formales de medición de resultados en productividad, no sólo científica, sino un completo control de gestión de las actividades y objetivos del Centro.

Todo sistema de dirección, por muy distintas que sean sus características o función social, está compuesto por un conjunto de funciones complejas en su conformación y operación. El trabajo de un director de Centro Regional puede ser dividido en las siguientes funciones:

- Planificar: determinar qué se va a hacer. Decisiones que incluyen el esclarecimiento de objetivos, establecimiento de políticas, fijación de programas y campañas, determinación de métodos y procedimientos específicos y fijación de previsiones día a día.
- Organizar: agrupar las actividades necesarias para desarrollar los planes en unidades directivas y definir las relaciones entre los investigadores y los empleados en tales unidades operativas.
- Coordinar los recursos: obtener, para el Centro, investigadores, sustentabilidad, fuentes de financiamiento y los demás elementos necesarios para realizar los programas.
- Dirigir: emitir instrucciones. Incluye el punto vital de asignar los programas a los responsables de llevarlos a cabo y también las relaciones diarias entre el encargado y sus subordinados.
- Controlar: vigilar si los resultados prácticos se conforman lo más exactamente posible a los programas. Implica estándares, conocer la motivación del personal a alcanzar estos estándares, comparar los

resultados actuales con los estándares y poner en práctica la acción correctiva cuando la realidad se desvía de la previsión.

Un Sistema de Control de Gestión (SCG) cuenta con el diagnóstico o análisis para entender las causas raíces que condicionan el comportamiento de los sistemas físicos, permite establecer los vínculos funcionales que ligan las variables técnicas-organizativas-sociales con el resultado del desarrollo del Centro y es el punto de partida para el mejoramiento de los estándares; mediante la planificación orienta las acciones en correspondencia con las estrategias trazadas, hacia mejores resultados; y, finalmente, cuenta con el control para saber si los resultados satisfacen los objetivos trazados.

El SCG desarrolla actividades de planificación, control y diagnóstico, para que las reglas de gestión locales se correspondan con la estrategia trazada por el Centro, con un fin de sustentabilidad: la elevación del nivel de desempeño global, asumiendo de este modo una perspectiva integral de la organización.

Dentro de un SGC el concepto más utilizado y recomendado es el de cuadro de mando integral – CMI (Balanced Scorecard –BSC) que corresponde a un sistema de administración o sistema administrativo (Management System), que va más allá de la perspectiva financiera con la que se suele realizar el seguimiento de los Centros Regionales. Es un método para medir sus actividades en términos de su visión y estrategia.

El CMI sugiere que veamos al Centro desde cuatro perspectivas, cada una de las cuales debe responder a una pregunta determinada:

- Del cliente (Customer) –¿Cómo nos ven los clientes?
- Interna (Internal Business) –¿En qué debemos destacarnos-posicionarnos a nivel regional y nacional?
- Innovación y Aprendizaje (Innovation and Learning) –¿Podemos continuar mejorando y creando valor al desarrollo regional?
- Financiera (Financial) – ¿Cómo nos sustentamos como Centro a largo plazo?

El CMI es por lo tanto un sistema de gestión estratégica de la organización, que consiste en:

- Formular una estrategia consistente y transparente
- Comunicar la estrategia a través de la organización
- Coordinar los objetivos de las diversas unidades del Centro
- Conectar los objetivos con la planificación científica, financiera y presupuestaria
- Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas en coordinación con las líneas investigativas definidas
- Medir de un modo sistemático la realización de las actividades, proponiendo acciones correctivas oportunas.

A la hora de disponer una relación de Cuadros de mando, muchos son los criterios que se pueden entremezclar, siendo los que a continuación describimos, los más indicativos, para clasificar tales herramientas de apoyo a la toma de decisiones.

- El horizonte temporal
- Los niveles de responsabilidad y/o delegación
- Las áreas o líneas de investigación específicos

Otras clasificaciones:

- La situación económica
- Las líneas de investigación/sector económico
- Otros sistemas de información

Para la puesta en práctica del Cuadro de mando, seis son las etapas propuestas:

- Análisis de la situación y obtención de información
- Análisis del Centro y determinación de las funciones generales
- Estudio de las necesidades según prioridades y nivel informativo
- Señalización de las variables críticas en cada área científica/funcional
- Establecimiento de una correspondencia eficaz y eficiente entre las variables críticas y las medidas precisas para su control.
- Configuración del Cuadro de mando según las necesidades y la información obtenida

En una primera etapa, el Centro debe conocer en qué situación se encuentra, valorar dicha situación y reconocer la información con la que va a poder contar en cada momento o escenario, tanto la del entorno como la que maneja habitualmente.

Esta etapa se encuentra muy ligada con la segunda, en la cual el Centro Regional habrá de definir claramente las funciones que la componen, de manera que se puedan estudiar las necesidades según los niveles de responsabilidad en cada caso y poder concluir cuáles son las prioridades informativas que se han de cubrir, cometido que se llevará a cabo en la tercera de las etapas. Por otro lado, en una cuarta etapa se han de señalar las variables críticas necesarias para controlar cada área funcional de producción científica.

Estas variables son ciertamente distintas en cada caso, ya sea por los valores culturales y humanos que impregnan la filosofía e identidad del Centro, o ya sea por el tipo de área que nos estemos refiriendo. Lo importante en todo caso, es determinar cuáles son las variables críticas en cada caso para que se pueda llevar a cabo un correcto control y un adecuado proceso de toma de decisiones.

Posteriormente, y en la penúltima de las etapas, se ha de encontrar una correspondencia lógica entre el tipo de variable crítica determinada en cada caso, y el ratio, valor, medida, etc, que informe de su estado cuando así se estime necesario. De este modo se puede tener un correcto control en cada momento de cada una de estas variables críticas.

En último lugar, se debe configurar el Cuadro de mando en cada área funcional/investigativa, y en cada nivel de responsabilidad, de manera que albergue siempre la información mínima, necesaria y suficiente para poder extraer conclusiones y tomar decisiones acertadas.

Indicadores de Gestión y Áreas de Medición

Es importante definir un marco general en el que el Centro Regional debiera realizar seguimiento, definiendo las actividades involucradas, indicadores de

medición y aspectos temáticos a considerar. Sin ser exclusiva, la siguiente es una referencia de aspectos a considerar en el SCG del Centro:

ASPECTOS TÉCNICOS:

- Recursos humanos altamente calificados unidos por un claro liderazgo estratégico de gestión científica, un proyecto común y coherente cuyas actividades se desarrollen conforme a estándares internacionales.
- Asegurar gobernabilidad y coherencia de sus actividades de I+D con las líneas propuestas y sus investigadores, para lo cual debe considerar el nivel suficiente de investigadores, técnicos, gestores tecnológicos, profesionales y administrativos.
- Insertar nueva masa crítica de alto nivel en la región, contratados a jornada completa por el Centro Regional, que signifiquen la columna vertebral de las líneas que él aborde, complementada por investigadores/científicos de las universidades o institutos que concurren en el Centro, participando en tiempo parcial como aporte de su institución asociada, para realizar investigación en las líneas definidas para tal efecto.
- Deberán poseer capacidades propias que aseguren tanto la generación de proyectos de ciencia, investigación aplicada y desarrollo, producción de artículos para revistas de corriente principal (ISI) y de divulgación, como difusión científica, servicios tecnológicos, protección de resultados de investigación y transferencia tecnológica.
- Podrán considerar equipamiento y laboratorios, que les otorguen servicios e información necesarios, para que sus investigadores puedan desarrollar actividades científico-tecnológicas específicas en las líneas de investigación que aborden.

ASPECTOS DE GESTIÓN

- Plazo del Proyecto y control de la programación de actividades, con referencia al plazo que tiene de vigencia el financiamiento de cada proyecto.
- Aportes de las Instituciones que conforman el Centro Regional y su valor agregado al Centro.
- Balance y registro de las transferencias, en el marco del convenio de financiamiento, y el procedimiento de entrega del subsidio.
- Control del uso de los recursos obtenidos, considerando las restricciones de aplicación de los fondos definidos por cada institución aportante.
- Control de garantías y manejo de los instrumentos de garantía usados para el cumplimiento del proyecto.
- Control en el uso del subsidio para adquisiciones y contrataciones, relativo a la compra, inventario y propiedad de estos.
- Control contable y auditoría financiera a los fondos administrados.
- Seguimiento y control a la programación de actividades para la obtención de personalidad jurídica.
- Control y mantención de propiedad intelectual e industrial.

2.3. Políticas y Procedimientos

2.3.1. Política de Personal y Evaluación de desempeño

Determinar qué se va a hacer con el personal para investigación y administrativos en el Centro Regional y cómo lograr un rendimiento de éste de forma eficiente, es posible con una buena implementación y desarrollo de políticas de recursos humanos acordes con la finalidad del mismo.

Al realizar cualquier labor o actividad, es necesario definir pautas o políticas que serán implementadas con el fin de que el trabajo se desarrolle de la mejor forma y se alcancen los objetivos que se han trazado con antelación. Las políticas guían y trazan el camino para las acciones que se van a realizar y ayudan ante cualquier obstáculo que pueda presentarse.

Dentro del Centro Regional, las políticas son una orientación administrativa para impedir que los directivos, investigadores y administrativos realicen labores que no desean hacer, lo que acarrearía que no se cumplan a cabalidad los objetivos que se han definido con anterioridad, a nivel organizacional e individual.

Las políticas de Recursos Humanos son reglas o guías para las acciones establecidas para controlar funciones. Cada Centro Regional debiera desarrollar la política de RH más adecuada a su identidad y cultura. A largo plazo las políticas y programas de RH si son las adecuadas pueden ser efectivas para perfeccionar las capacidades de todo el Centro como una organización.

Distintas Políticas Recomendadas

Políticas de provisión de RH:

- a) Dónde reclutar, en que condiciones y cómo recoger los investigadores, profesionales y técnicos necesarios (y en qué plazo)
- b) Criterios de selección y patrones de calidad para la admisión. Perfil deseado (experiencia, formación, actitudes, potencial etc.)
- c) Cómo integrar a los nuevos participantes dentro del Centro y sus diferentes áreas (con rapidez con suavidad)

Políticas de Aplicación de RH:

- a) Cómo determinar requisitos básicos necesarios para la fuerza de trabajo (intelectuales, físicos, etc.).
- b) Criterios de planeación, colocación y movimientos internos de los investigadores y administrativos definiendo desde el promedio de carreras hasta las futuras oportunidades de ubicación.
- c) Criterios de evaluación de calidad mediante el uso de la evaluación de desempeño (periodicidad para entrenar a los evaluadores).

Políticas de Retención, Incentivos y Remuneraciones de RH:

- a) Criterios de remuneración, directa de los profesionales y técnicos teniendo en cuenta cargo, salarios del mercado y la posición frente a estos dos ítems.

- b) Criterios de remuneración indirecta de los participantes teniendo en cuenta los programas de beneficios sociales más adecuados.
- c) Acciones para mantener una fuerza de trabajo motivada, participativa y productiva, dentro de cada área de investigación y hacia el Centro en general.
- d) Criterios para la entrega de incentivos a investigadores asociados.

Políticas de Desarrollo de RH:

- a) Criterios de diagnóstico y preparación constante para el recambio.
- b) Criterios de desarrollo de RH a mediano y largo plazo con miras a la realización del potencial humano en posiciones gradualmente elevadas.
- c) Creación y desarrollo de condiciones para garantizar la salud y la excelencia organizacionales lograda por el cambio de actitud del personal.

Políticas de Control de RH:

- a) Cómo mantener un Banco de datos para proporcionar elementos para el análisis cuantitativo/cualitativo de la fuerza de trabajo del Centro.
- b) Criterios para efectuar permanentemente auditoría de la aplicación de las políticas relacionadas con los RH.

Las Políticas deben estar orientadas para lograr:

- PILARES (Orientación de las políticas)
- ESTABILIDAD (El grado de permanencia para evitar alteraciones muy grandes)
- CONSISTENCIA (Ser congruentes, concretos en su aplicación no importando las niveles o áreas afectadas)
- FLEXIBILIDAD (Posibilidad de soportar correcciones, ajustes o excepciones cuando sean necesarios)
- GENERALIDAD (Posibilidad de aplicación global y comprensiva para todos)

Las Políticas dan suministro, aplicación conservación, desarrollo y control de RH.

2.3.2. Política de Viajes, Pasantía y Viáticos

Cada Centro Regional debiera contar con una Política que defina las condiciones, en cuanto a requisitos de concursabilidad y adjudicación y de obtención de resultados, de todas las actividades que involucren viajes y pasantías, como así también de una definición clara de los viáticos y gastos que pueden ser financiados, definiendo en detalle las condiciones para que proceda, en monto, oportunidad y forma.

Esta política debiera además considerar la traída de investigadores internacionales visitantes, debiendo contemplar mecanismos de validación por parte del Programa Regional, definiendo pertinencia, condiciones y resultados exigibles.

Para la realización de viajes por parte de investigadores del Centro, se debiera considerar dentro de los criterios de selección el horizonte en el que se esperan resultados del viaje, el periodo de actividad profesional remanente esperada del investigador seleccionado y el tiempo de dedicación del investigador.

El profesional que participe de alguna actividad de pasantía o movilidad del tipo descrito debiera enviar un informe de actividades y resultados esperados del viaje, el que deberá ser controlado por la dirección. Es deseable además que el Centro cuente con una programación anual de las actividades de este tipo a realizar.

2.3.3. Política de Propiedad Intelectual e Industrial

La dirección del Centro Regional debiera reconocer y formalizar el valor de la propiedad intelectual e industrial de su productividad científica, procurando protegerla adecuadamente en el marco de las relaciones con sus diversos destinatarios y partes contractuales.

De conformidad con lo que dispone el ordenamiento jurídico de nuestro país, la propiedad de las investigaciones financiadas con fondos estatales puede pertenecer a las instituciones donantes, con la posibilidad de ser transferida su propiedad o licenciadas, o a las instituciones que reciben los fondos. Este último esquema corresponde, en esencia a lo establecido por la Ley Bayh-Dole¹.

La legislación ha sido considerada importante para llevar nuevos productos al mercado, la creación de empleo y el establecimiento de nuevos negocios, todo lo cual ha contribuido al desarrollo económico. No obstante, no ha estado exenta de críticas, sobre todo por parte de quienes consideran que los efectos anteriores se hubieran producido aún en ausencia de este tipo de normativa.

Hasta hace poco, las instituciones de investigación y las universidades de carácter público no habían asignado suficiente atención al tema del manejo de la propiedad intelectual que podía derivarse de sus labores de investigación y desarrollo. Tal manejo, requiere importantes consideraciones legales e institucionales que usualmente no han formado parte de la cultura de la investigación en estos centros.

La necesidad de incrementar la vinculación entre las universidades y Centros Regionales de investigación públicos y el sector privado, puede realizarse mediante la existencia de Departamentos u Oficinas de Transferencia de Tecnología, las cuales, entre otras funciones, se dedican

¹ La Ley Bayh-Dole de 1980 en los Estados Unidos permite la titularidad de los derechos de propiedad intelectual de, por ejemplo, Universidades o Centros de Investigación cuyas investigaciones han sido financiadas con Fondos Federales. Con anterioridad a la misma, el Gobierno resultaba el dueño de las patentes, pero tal asignación del derecho no se traducía en la explotación comercial y por ende la disponibilidad para la sociedad, de los productos o procesos innovadores. La Ley se aplica a toda la investigación desarrollada con fondos federales, aún y cuando el trabajo sea solo parcialmente financiado por el Gobierno. No obstante, los beneficiarios deben asumir ciertas obligaciones con el mismo si deciden solicitar la propiedad de una invención obtenida mediante el financiamiento federal, las cuales incluyen reportar a la Agencia Federal que financió la investigación; presentar una solicitud de patente en los Estados Unidos; tomar pasos activos para la comercialización de la invención; etc¹⁶. Los beneficiarios pueden licenciar la tecnología de forma exclusiva o no. Asimismo, el Gobierno de los Estados Unidos conserva ciertos derechos importantes, por ejemplo, tiene el derecho de una licencia no exclusiva, no transferible y de alcance mundial libre de costo para ejecutar la invención. Adicionalmente, puede requerir que se otorgue una licencia a una tercera parte cuando se trata de casos de interés público.

al manejo de los DPI, especialmente al licenciamiento de los mismos con el propósito de que las invenciones generadas se traduzcan efectivamente en la puesta en el mercado de nuevos productos y servicios.

Los Centros se benefician de los términos de la transferencia, incluidas regalías; nuevos productos llegan al mercado beneficiando a los consumidores; se genera empleo, crecimiento y el pago de impuestos. No obstante, el costo de estas Oficinas o Departamentos es un factor a ser tomado en consideración, lo cual incluye los costos de salarios, capacitación, solicitudes y registro de derechos, mantenimiento de los mismos, etc. Estos costos pueden ser sustanciales y no necesariamente ser cubiertos solamente por los ingresos generados mediante las actividades de licenciamiento.

Aunque la forma como los Centros regulen el tema varía de acuerdo a diferentes factores como el marco jurídico en materia de DPI, la normativa institucional y los fines de la entidad, entre otros factores, podemos señalar que los siguientes elementos que deben ser considerados en la gestión de la propiedad intelectual en Centros Regionales de investigación:

- a. Protección de la información no divulgada durante el proceso de investigación.
- b. Obtención, mantenimiento y defensa de los derechos de propiedad intelectual
- c. Atribución de la propiedad de los resultados de proyectos conjuntos de investigación
- d. Derechos de los investigadores independientes
- e. Organización y normativa interna
- f. Status y transferencia de recursos genéticos
- g. Capacitación de recursos humanos

2.3.4. Política de Inversiones y Adquisiciones

Este procedimiento tiene por objeto dar a conocer las políticas básicas y acciones involucradas por el Centro Regional en materia de adquisición de bienes, obras y servicios relacionados.

La adquisición de bienes, obras y servicios es una de las actividades que mayores repercusiones tienen sobre la ejecución adecuada de cada proyecto. Del régimen de adquisiciones va a depender en buena parte la calidad del proyecto, su costo y su terminación a tiempo.

La aplicación de políticas y prácticas sólidas, con procedimientos equitativos y transparentes, es una herramienta indispensable no sólo para crear confianza y estabilidad operativa y de gestión del Centro, capaces de atraer proveedores y contratistas eficientes, sino para resguardar los principios de responsabilidad de gestión y uso efectivo de los fondos públicos.

Por último, es importante para el Centro, como entidad de desarrollo científico, dar a los oferentes de su región la posibilidad de participar en igualdad de condiciones en la provisión de bienes, obras y servicios. Las políticas básicas del Centro en materia de adquisiciones que se describen en este procedimiento tienen como meta el logro de estos objetivos.

En este procedimiento deben ser considerados aspectos comunes de toda norma de adquisiciones, como son:

- Uso eficiente y económico de los recursos
- Relaciones jurídicas y contractuales con los proveedores
- Responsabilidades básicas
- Plan general de adquisiciones, que incluya:
 - los límites para aplicar licitación pública o llamado a concurso con motivo del proyecto;
 - todos los bienes, obras y servicios que se han de requerir para llevar a cabo el proyecto;
 - las características y los montos estimados de los diferentes contratos bajo los que se agruparán las adquisiciones;
 - la fuente de financiamiento y el sistema de adquisición previsto para cada contrato, en función de las reglas establecidas para los distintos sistemas de adquisiciones;
 - las precalificaciones y licitaciones que se convocarán para adjudicar los diferentes contratos; y
 - las fechas previstas para llevar a cabo las principales etapas del proceso de adquisiciones, incluyendo las fechas previstas para contar con las obras, bienes y servicios relacionados.
- Elegibilidad de contratistas y bienes
- Transporte de bienes y servicio de seguros
- Elegibilidad de empresas e instituciones asociadas para presentar ofertas
- Adquisición con otras fuentes de recursos
- Apertura, evaluación y adjudicación de ofertas
- Garantías, Adquisiciones Previas, Precios, Monedas e Idioma

En términos generales, la política de Adquisiciones e Inversiones es el conjunto de criterios, lineamientos y directrices que regulan el monto, destino, forma y oportunidad de la ejecución de los recursos destinados a la adquisición de bienes muebles e inmuebles, obras públicas, conservación, modernización o ampliación de las mismas o la contratación de la producción de bienes y servicios que de alguna forma contribuyan a acrecentar el resultado del Centro Regional.

2.3.5. Procedimiento de Declaración de Gastos

El proceso de declaración de gastos de Proyectos de un Centro Regional se realiza vía electrónica utilizando el Sistema de Seguimiento y Control al que se puede acceder directamente a través de www.programaregional.cl (link "Seguimiento y Control").

Este proceso, y sus actividades relacionadas que involucren ejecución presupuestaria, deben ser definidos en un Procedimiento para la Declaración de Gastos, con bases en el Manual de Declaración de Gastos del Programa Regional, el que establece los alcances de los diferentes ítems financiados por el proyecto y su fuente de financiamiento y los documentos que se requieren para que los gastos sean aceptados. En el Sistema de Seguimiento y Control se establecen los procedimientos para su utilización.

2.3.6. Procedimiento de Revisiones de Seguimiento y Control

El objetivo de este procedimiento es definir las acciones que el Centro deberá emprender para dar respuesta al Plan de Revisiones de Seguimiento y Control y su Manual Operativo definido por el Programa Regional de CONICYT para los proyectos. Este procedimiento deberá considerar las actividades de control interno del Centro, como así también las realizadas por el Programa Regional para el seguimiento y control de la gestión productiva y actividades de cada Centro Regional y Proyectos dependientes de este, los cuales se desarrollan de acuerdo a la normativa legal vigente de operación de una Institución Pública.

La definición de este manual de procedimientos permite tener claridad en las actividades a realizar, los objetivos que se persiguen en cada actividad, las responsabilidades de cada participante, las vías de comunicación y formatos, los plazos, cronogramas y tiempos en cada proceso y las acciones correctivas y de ajuste a implementar producto de los resultados obtenidos de cada evaluación.

Al mismo tiempo, permite uniformar y controlar los procesos llevados a cabo al interior del Centro y en coordinación con el Programa Regional, facilitando las labores de revisión, la evaluación del control interno y particularmente conocer las implicancias y los actores asociados a los diferentes procesos.

2.3.7. Procedimiento de Evaluación de la Producción Científica

De la misma forma que en el Procedimiento de Revisiones de Seguimiento y Control, el objetivo de este procedimiento es definir las acciones que el Centro deberá emprender para dar respuesta a los objetivos e indicadores de resultados e impactos, desde el punto de vista de producción científica, de las acciones desarrolladas por cada proyecto. Debe considerar también el Plan de Revisiones de Seguimiento y Control y su Manual Operativo definido por el Programa Regional de CONICYT para los proyectos.

La definición de este manual de procedimientos permite tener claridad en las actividades a realizar por línea de investigación, los objetivos que se persiguen en cada actividad, las responsabilidades de cada línea e investigador participante, el análisis de brechas de los resultados versus lo comprometido y las vías de comunicación y formatos, los plazos, cronogramas y tiempos en cada proceso y las acciones correctivas y de ajuste a implementar producto de los resultados obtenidos de cada evaluación.

Al mismo tiempo, permite uniformar y controlar los procesos llevados a cabo al interior del Centro y en coordinación con las otras líneas de investigación y el Programa Regional, facilitando las labores de evaluación del avance de producción científica.

2.4. Modelo Organizacional

Cada Centro Regional debe procurar contar con una organización coherente con la misión. Para esto es necesario revisar la estructura organizacional actual y proponer una estructura organizacional acorde con la misión y el modelo de negocio.

El Modelo Organizacional del Centro debe atender los siguientes objetivo(s):

- Estructura organizacional en función del modelo de negocio y coherente con la misión.
- Perfil de cargos.
- Metodología para la implementación de la estructura organizacional.

Las funciones de gestión son una de las variables más críticas en el funcionamiento de los centros. Normalmente esta función opera de manera desorganizada entre la dirección del centro (sobre la cual existe el dilema de Dirección Científica/Gerencia) y personal especializado en administración, pero no especializado en administración de instituciones productoras de conocimiento, lo que genera problemas operacionales y financieros.

Se debe procurar además contar con la masa crítica científica, tecnológica y de gestión capacitada. Esto implica el análisis y definición del recurso humano requerido, considerando la gestión para la obtención de recursos que permitan la contratación, formación, capacitación y retención de este.

2.5. Modelo de Vinculación Internacional

El desarrollo de un modelo de vinculación internacional tiene como objetivo fortalecer la interacción y cooperación en la actividad científica y tecnológica del Centro Regional con entidades asociadas y expertos nacionales e internacionales en el ámbito de las líneas de investigación y negocios del Centro, con la finalidad de potenciar, de forma articulada con la estrategia definida, el desarrollo económico en estos ámbitos en la región, esto en forma coherente con varias líneas interdisciplinarias del Centro.

Una de las prioridades del Centro es fortalecer sus líneas de investigación y resultados, mejorando sus indicadores, a través del intercambio de experiencias, conocimientos y esfuerzos de colaboración internacional mediante convenios con instituciones u organizaciones dedicadas a la investigación en ciencia y tecnología.

El intercambio interinstitucional e internacional permite enriquecer la propia perspectiva investigativa de modo que estas aportaciones benefician en gran medida el desempeño de las funciones y por lo tanto la calidad de los servicios institucionales que ofrece el Centro.

2.6. Modelo de Vinculación con la Industria

Los Centros Regionales deben fomentar el surgimiento y fortalecimiento de vinculación de sus actividades e investigadores con el sector industrial, orientando el fortalecimiento de la formación profesional emprendedora como estrategia de apoyo a la competitividad regional.

En la actualidad los Centros requieren redimensionar el papel que juegan en el desarrollo regional, buscando una mayor interacción con las industrias locales y conocer mejor los procesos de innovación que éstas han emprendido.

Es necesario alinear estos nuevos compromisos con la investigación científica y tecnológica desarrollada al interior del Centro, la formación de los investigadores con una visión práctica de transferencias de esos resultados a la región.

Incentivo Tributario a la Investigación Científica

Respecto de los instrumentos de fomento a la inversión privada en investigación científica y tecnológica, a través principalmente de las políticas de exención tributaria, cabe señalar que estas consisten en un crédito tributario de las empresas que se vinculan con centros de investigación acreditados. Entre las principales características, resaltan:

- Acreditar a los centros, con un procedimiento sencillo y gratuito, pagado por CORFO,
- Contrato certificado
- Fiscalización y sanciones

El mecanismo implica que las empresas postulan a hacer una investigación con un centro, notifican al estado que van a hacer un proyecto de investigación, los montos involucrados y que se va a acoger al crédito tributario. El mecanismo propuesto tiene la gracia de que permite un crédito hasta por el 35% de los pagos del proyecto, mientras el otro 65% es reconocido como gasto del periodo.

Algunas de las características de este mecanismo de financiamiento es que se les exigirá a los Centros que tengan contabilidad separada de las universidades que los originan, mientras que, por otro lado, el seguimiento y control del proyecto se le hará al Centro y, en caso de que se detecten irregularidades será el Centro quien pierda la acreditación, es decir, el peso de la prueba cae en el Centro y no en la empresa.

Así, este mecanismo permite a los centros de investigación ver vinculaciones con el sector privado y salir a ofrecer este mecanismo para desarrollar proyectos conjuntos, teniendo en consideración que hay un desafío respecto de la gestión de estos proyectos.

2.7. Modelo de Sustentabilidad de Largo Plazo

Un Modelo de Sustentabilidad de largo plazo tiene como objetivo servir de guía para contribuir al aumento del impacto, la eficiencia y la eficacia de los resultados del Centro Regional en el entorno. La metodología utilizada es variable, y depende de la estrategia que el Centro adopte para su desarrollo de mediano y largo plazo.

Autofinanciamiento es un término que describe a un Centro Regional dedicado a la investigación científica y tecnológica que es capaz de financiar sus líneas investigativas por sus propios medios mediante ingresos autogenerados, sin depender enteramente de subsidios provenientes de fondos públicos o privados del gobierno, fundaciones u otros inversionistas. Un Centro que implementa un modelo de autofinanciamiento pasa a ser un foco de desarrollo regional importante, dando estabilidad a la actividad científica y transferencia tecnológica.

Un Centro sustentable es una organización que se dedica a actividades de negocios, ya sea a través de la entrega de productos y servicios al mercado, como por la adjudicación de proyectos con financiamiento asociado para desarrollar, con un claro enfoque en objetivos en ciencia y tecnología y cuyas utilidades son reinvertidas para ese fin. Es una organización que aplica soluciones basadas en el mercado para los fines de fomentar una misión científica y tecnológica, generando ingresos, y atendiendo las necesidades de la comunidad.

Se debe considerar además que la sustentabilidad organizacional no se refiere a las consideraciones estrictamente financieras. Más bien, el factor financiero es apenas uno de varios factores que contribuyen a la sustentabilidad general de un Centro. De manera similar, el autofinanciamiento es apenas un factor que contribuye a la sustentabilidad financiera de un Centro vista en su conjunto. Los elementos críticos para la sustentabilidad, a tener como referencia son:

- Identidad: visión, misión y valores claros.
- Capacidad directiva-gerencial: existencia de sistemas de planificación estratégica, evaluación, monitoreo y control.
- Gobernabilidad interna: la toma de decisiones involucre a todos los actores y esté enfocada en la región
- Pensamiento estratégico: análisis permanente del entorno y autoevaluación
- Capacidad de inventiva: posibilidades de innovación, creatividad y toma de riesgos
- Capacidad de renovación: habilidad de aprender continuamente, promoción de una cultura de cambio
- Impacto: generación de valor agregado, creación de una base científica-tecnológica, cumplimiento con la misión del Centro y del Proyecto
- Transparencia y rendición de cuentas: verificación de que se están cumpliendo los objetivos y principios, también, abarca el dar a conocer los resultados no sólo a nivel interno, sino ante la región

- Capacidad de relación con su entorno: destreza para conocer y analizar a los actores, fuerzas, movimientos y escenarios que le rodean
- Destrezas negociadoras y de relacionamiento

Asumir una posición proactiva significa mantener una constante preocupación por los cambios que se producen en el entorno, anticiparse a éstos, identificar las variables de impacto, para decidir las estrategias que se correspondan con su misión y contribuir a la transformación de la realidad que la rodea.

Sin obviar el carácter investigativo científico-tecnológico que precede a toda gestión del Centro y la coherencia que debe mantener con el sistema, ésta debe permanecer en estrecho vínculo con las demandas de sus mercados objetivos, concretándolo a través del proceso de comercialización y transferencia.

Los clientes del Centro son muy diversos, por tanto la naturaleza de sus necesidades también lo son, de aquí que el Centro deba ser capaz de responder a un amplio rango de requisitos para asegurar que diferentes empresas puedan encontrar una respuesta a sus particulares expectativas y necesidades específicas.

La política de Ciencia y Tecnología en Chile define la necesidad de instrumentar un modelo interactivo dentro del proceso de innovación, que presupone en primera instancia la concepción de que la ciencia se debe vincular con el mercado, en correspondencia con esto se hace necesario perfeccionar el sistema de comercialización asociado con la actividad, apoyándose para ello en un enfoque de marketing.

El enfoque de marketing en la gestión de la producción y los servicios del Centro significa hacer corresponder los esfuerzos de investigación de las líneas definidas con las líneas de desarrollo económico y social priorizadas en el ámbito de la economía nacional, sectorial y regional.

Este enfoque permitirá al Centro dentro del marco de la investigación científica y tecnológica de nuestro país, la solución en el área de comercialización de productos y servicios a un grupo de aspectos entre los que se destacan la ausencia de un enfoque de clientes en la actividad de comercialización de productos y servicios, la falta de sistematización en la gestión, los altos niveles de centralización de la actividad de comercialización así como la falta de especialización y profesionalismo de la misma.

En Chile la política científica y tecnológica ha estado y estará en función de las necesidades de desarrollo y la solución de los problemas, a nivel regional y nacional, y esto no entra en contradicción con la utilización de técnicas y herramientas de trabajo de marketing que apoyan la toma de decisiones en los diferentes Centros.