

Estudios de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena
Informe Final
31 de octubre de 2007

El objetivo de este documento es resumir los aspectos principales del Informe Final del proyecto: “Estudios de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena” del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad.

Este estudio, desarrollado por el equipo de BCG, tiene como foco el análisis de sectores específicos de la economía chilena y la elaboración de una serie de recomendaciones para acelerar su crecimiento.

La versión detallada del resumen que sigue se encuentra en el Informe Final del Estudio, el cual incluye asimismo una visión consolidada del portafolio de iniciativas propuestas para los 8 clusters abordados.

Objetivos y resultados del estudio

El Estudio se planteó cuatro objetivos

- Identificar sectores de la economía chilena con alto potencial de desarrollo como fundamento para la aplicación de políticas públicas selectivas
- Identificar palancas específicas y genéricas para aumentar crecimiento de los sectores seleccionados con una visión de cluster
- Generar propuestas de iniciativas concretas para capturar el potencial de crecimiento
- Determinar el rol del Estado en el desarrollo de cada sector, incluyendo actividades y necesidad de financiamiento

En las iniciativas propuestas para los 8 clusters se destacan las acciones a realizarse a través de las distintas plataformas transversales, incluyendo por ejemplo capital humano, ciencia y tecnología, marco regulatorio, etc. Así, el análisis respecto a plataformas transversales se enfoca en aquellos elementos requeridos únicamente para el desarrollo de los clusters analizados, y no los requeridos para el desarrollo de toda la economía chilena.

Los resultados del estudio, que se alinean con los objetivos planteados y proveen una base metodológica para estudios futuros de otros clusters o la actualización de los estudios de los 8 clusters analizados incluyeron:

- Mapa de los sectores con mayor potencial de crecimiento de mediano y largo plazo, en relación al esfuerzo requerido para capturarlo
- Identificación y priorización de 11 sectores¹, sobre la base tanto de su impacto directo como de su potencial de clusterización
- Análisis detallado de 8 sectores (prioridad se estableció por grados directos de transabilidad internacional; también influyó la determinación del Consejo de iniciar algunas apuestas)
 - Estado de la industria global y local
 - Identificación de brechas directas e indirectas

¹ En la priorización se pasó de 66 oportunidades a 31 candidatos de los cuales se priorizaron 11 sectores

- Visión de largo plazo
- Identificación y desarrollo de iniciativas para los clusters analizados² (128 iniciativas en los 8 clusters)
- Dimensionamiento de impacto esperado, dificultad de implementación y ventana de oportunidad para las iniciativas
- Determinación del rol del Estado en cada cluster
- Identificación de requerimientos de los 8 clusters sobre las plataformas transversales
- Estructura y herramientas para seguimiento

Visión del desarrollo de los clusters

El análisis efectuado en los 8 clusters muestra un alto potencial de desarrollo, impulsado principalmente por exportaciones. El potencial se ve tanto en crecimiento relativo al tamaño actual, como la contribución en términos absolutos.

EXISTE GRAN POTENCIAL DE DESARROLLO PARA LOS CLUSTERS ANALIZADOS

Sector	Descripción de la oportunidad	Impacto esperable ⁽¹⁾ (US\$ miles de millones)
Acuicultura	Ser el líder mundial en producción de salmones Diversificar cartera de productos	2 a 3 (Δ 80 – 120%)
Offshoring	Convertirse en el líder regional en servicios de <i>offshoring</i> de alto valor agregado	1 a 1,5 (Δ 5-6X)
Minería	Mantener posición de liderazgo global en minería del cobre y desarrollar encadenamiento proveedor	6 a 7 (Δ 20 – 30%)
Porcicultura/ Avicultura	Mantener altas tasas de crecimiento de las exportaciones	0,5 a 1 (Δ 100 – 130%)
Turismo	Llevar al sector a nuevo nivel de magnitud y profundidad. Convertir a Chile en destino <i>top of mind</i> en nichos específicos	1,5 - 2,5 (Δ 100 – 170%)
Fruticultura	Mantener liderazgo mundial en fruticultura primaria	1,5 a 2,5 (Δ 40 – 70%)
Alimentos procesados	Consolidarse como un productor de alimentos procesados de alto valor agregado	1,4 a 2,5 (Δ 90 – 160%)
Servicios financieros	Aumentar alcance y profundidad del sector financiero chileno (como plataforma doméstica y como posible centro regional)	Impacto en el sector y transversal a la economía ⁽²⁾

(1) Exportaciones. Aporte calculado para distintos momentos en el tiempo, atendiendo a la dinámica de cada industria. Las cifras de Acuicultura corresponden a 2015, las de *Offshoring* a 2010 y las de Turismo, Porcicultura/Avicultura, Minería y Fruticultura al 2012, y Alimentos procesados al 2017

(2) En este sector, el tema transversal domina al impacto directo y, dado que el primero es más difícil de cuantificar, preferimos no entregar una cifra

Para alcanzar estas agresivas metas de desarrollo será necesario encarar – con éxito – una serie de iniciativas en cada uno de los clusters analizados. Las principales acciones requeridas para los clusters analizados incluyen:

² Fue clave la metodología utilizada de generar la interacción de los *stakeholders* bajo la perspectiva de *benchmarks* internacionales

Sector	Principal foco del esfuerzo para el cluster ³
Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de condiciones de manejo sanitario y ambiental de los cultivos Identificación y desarrollo de nuevas especies y de opciones de alimentos
<i>Offshoring</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de habilidades de inglés de técnicos y graduados universitarios y cierre de brecha en conocimientos técnicos específicos para <i>offshoring</i> Atracción de empresas internacionales por medio de programas agresivos de incentivos
Minería	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de la asociatividad del sector Mapeamiento geológico para incentivar exploración Apoyo a la investigación aplicada con objetivo de apropiar beneficios para minería y sus encadenamientos
Porcicultura y Avicultura	<ul style="list-style-type: none"> Gestión proactiva de relaciones con países destino (por riesgo para-arancelario) Aseguramiento de sanidad e inocuidad Redistribución de facultades regulatorias y clarificación de criterios medioambientales regionales
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de mensaje y magnitud de la promoción en el exterior Diversificación de destinos y profundización de oferta, incluyendo la animación de los operadores
Fruticultura	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo e implementación de programas de capacitación empresarial y laboral para aumento de productividad Investigación y desarrollo en genética y otros atributos requeridos específicamente por Chile Mejora de portafolio de mercados destino (en conjunto con adaptación de envíos a necesidades de clientes y fortalecimiento de imagen)
Alimentos procesados	<ul style="list-style-type: none"> Aseguramiento del abastecimiento de materias primas, a través de I+D y una mejor articulación con el encadenamiento proveedor Desarrollo de inteligencia de mercado e I+D, para diferenciar productos y servicios
Servicios financieros ⁴	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de riesgo-retorno de inversiones y alternativas de financiamiento para empresas a través del aumento de tamaño y profundidad de mercado de capitales Eliminación de distorsiones generadas por estructura tributaria Aumento de bancarización y oferta de crédito para individuos y micro/pequeñas empresas

El detalle de la lógica atrás del impacto esperable, así como el portafolio de iniciativas, pueden ser encontrados en los documentos específicos para cada uno de los clusters analizados, a saber:

- Resumen ejecutivo
- Presentación resumida de los resultados
- Documento de referencia

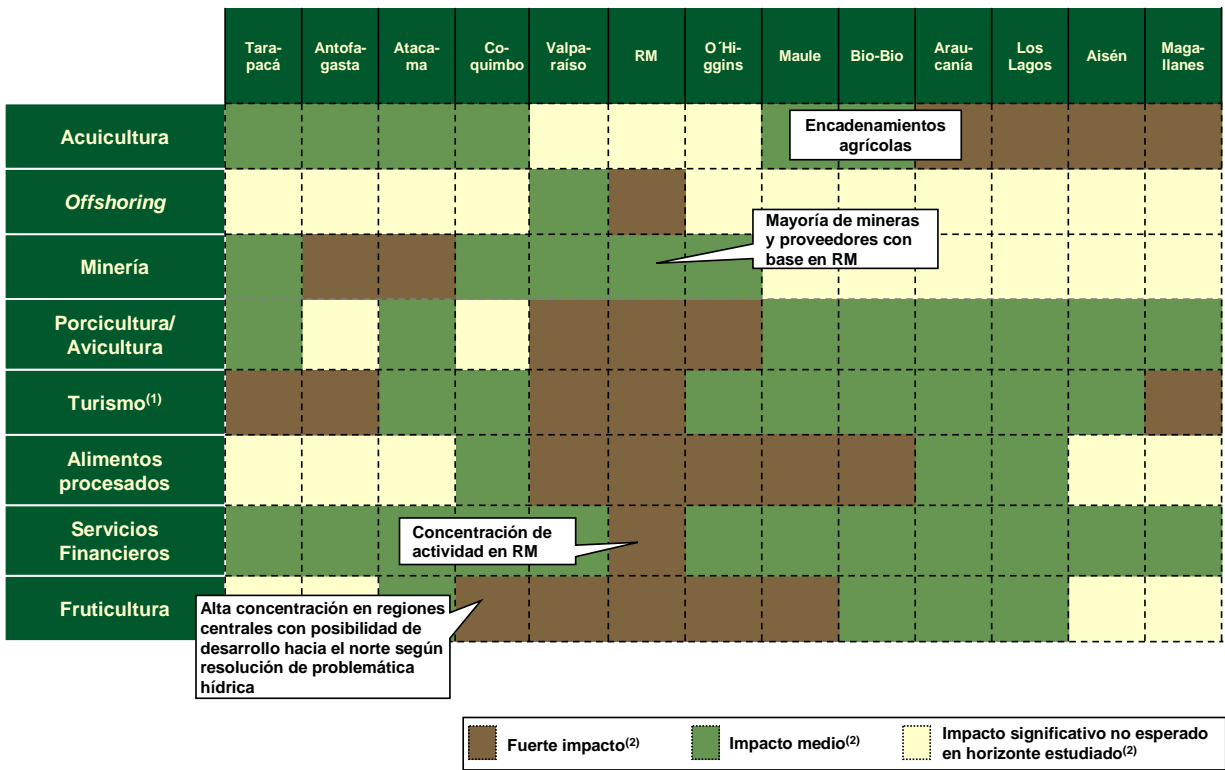
³ Elementos transversales, como mejoras al sistema de financiamiento de I+D, aunque fundamentales para el desarrollo, no fueron incluidos en la tabla por no ser específicos para cada cluster

⁴ Desarrollo de Chile como centro financiero regional no debe ser un área de foco en sí misma. Sin embargo, el desarrollo del mercado de capitales puede traer como añadidura la captura de negocios regionales

La visión consolidada del impacto en los encadenamientos de cada uno de los clusters analizados está incluida en el Informe Final del Estudio.

Impacto regional

El desarrollo de los clusters analizados genera distintos impactos en todas las regiones del país, ya sea por el desarrollo directo del sector principal del cluster (por ejemplo acuicultura), así como el desarrollo de encadenamientos (por ejemplo alimentos para la agricultura).



(1) Impacto en el corto plazo concentrado en destinos tradicionales y en RM por puerta de entrada de turismo receptivo y destino de turismo de negocio
 (2) Escala de impacto según aspectos cuantitativos y cualitativos

La naturaleza del impacto varía según la región y el tipo de inserción del cluster en la misma. A continuación se incluye un resumen de principales impactos regionales por sector.

Sector	Impacto regional
Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de la infraestructura (colegios, hospitales, comercio) en regiones salmoneras (X, XI, XII) Desarrollo de centros tecnológicos relacionados con acuicultura (II, IV, XI y RM) Mejora de la empleabilidad de trabajadores costeros (principalmente de las regiones X, XI y XII) Desarrollo de encadenamientos en las regiones I, II, III, IV, VII, VIII, IX

Sector	Impacto regional
<i>Offshoring</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la empleabilidad del pool de trabajadores de todo el país por capacitación en inglés • Aumento de la demanda laboral, principalmente en RM y en menor medida en la V región
Minería	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la infraestructura de las regiones mineras para absorber la demanda creciente de trabajadores de la actividad minera y proveedores (principal impacto sobre las regiones I a VI) • Mejora en prospectos de sustentabilidad de recursos hídricos⁵ en las regiones I, II y III
Porcicultura y Avicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los empleos vinculados al sector (principalmente en la región VI por la concentración de la actividad, seguido por la región V y la RM)
Turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto inicial estará concentrado en principales regiones turísticas actuales, pero vía las iniciativas a desarrollar deberá expandirse a otras partes del país • Potencial de duplicar los puestos de trabajo en 5 años
Fruticultura	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la provisión de agua y productividad debido a estudios hídricos y tecnificación de riego en regiones del Norte (II, III, IV, V) • Regiones frutícolas de la IV a la VII afectadas por mayor nivel de actividad
Alimentos procesados	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto regional por crecimiento del sector, con mayor foco en regiones donde se concentran productores de alimentos procesados (principalmente entre las regiones V y VIII)
Servicios financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor penetración y profundidad financiera afectan positivamente y de manera transversal a todo el país • Desarrollo del sector se dará mayormente en la RM

El detalle del análisis regional puede ser encontrado en los documentos de referencia de cada uno de los clusters analizados. El mismo llega hasta el nivel de iniciativa.

Plataformas transversales

El estudio incluyó el concepto de plataformas transversales con el objetivo de lograr una visión exhaustiva en el análisis de brechas y oportunidades, así como para identificar elementos comunes a las iniciativas de los 8 clusters analizados.

⁵ La energía también es un elemento crítico para el crecimiento del cluster, pero el riesgo de suministro está siendo actualmente abordado por el sector minero, con soluciones para el mediano plazo (vía plantas de carbón y LNG)

CINCO GRANDES PLATAFORMAS PARA FOMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y CRECIMIENTO DE CHILE

Plataformas habilitadoras del crecimiento económico	Aspectos incluidos en cada plataforma
Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Educación y competencias técnicas y de empleabilidad para las necesidades país • Crecimiento de la fuerza laboral chilena y <i>matching</i> con las necesidades del país • Inmigración extranjera como complemento de la fuerza laboral chilena • Calidad de vida e imagen país como factor de atracción de capital humano • Costo real del capital humano
Ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Características del gasto en innovación • Investigación y desarrollo para las necesidades país • Articulación de agentes • Transferencia y adaptación de tecnología y procesos • Valoración y difusión de la investigación, nuevas tecnologías e innovación en el mercado
Infraestructura y recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y suministro de insumos críticos (energía, agua) • Infraestructura para transporte y/o distribución de recursos naturales • Infraestructura para telecomunicaciones
Marco normativo y legal	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho de propiedad • Regulación de la competencia • Transparencia en el sector privado y público • Políticas de apoyo al sector privado • Regulación de la fuerza laboral • Regulación para el medioambiente • Normativas adaptadas a necesidades de cada industria
Finanzas y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al sistema financiero nacional e internacional • Eficiencia del mercado financiero • Comercio y acceso a mercados • Posicionamiento y promoción país

Los requerimientos sobre plataformas transversales varían sensiblemente entre los 8 clusters analizados.

LAS PLATAFORMAS TIENEN DISTINTO NIVEL DE CRITICIDAD PARA LOS SECTORES ANALIZADOS

Importancia considerada dentro de cada sector

Sector Plataforma	Acuicultura	Offshoring	Minería	Porcicultura/ Avicultura	Turismo	Alimentos procesados	Fruticultura	Servicios financieros
Capital Humano								
Ciencia y tecnología								
Infra-estructura								
Marco normativo y legal								
Finanzas y comercio								

Muy importante
 Importante
 Menos importante

La naturaleza de los requerimientos varía según la plataforma. A continuación se incluye un resumen de principales requerimientos transversales.

Plataformas	Aspectos transversales que resultaron del estudio en cada plataforma
Capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas de formación y capacitación específica para los sectores (ej. investigación y desarrollo para acuicultura, conocimientos de TI para <i>offshoring</i>, técnicos para minería)
Ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar iniciativas de asociatividad en clusters con mesas público-privado-científico u otras instancias más sofisticadas de articulación de los esfuerzos de I+D, destinadas a impulsar proyectos y programas de investigación de mayor alcance • Diseñar sistema de incentivos público-privado para el desarrollo de la I+D en clusters, que considere incentivos tributarios (para lo genérico en I+D), atracción de inversiones (estimulando <i>spillovers</i>), investigación colaborativa (consorcios), sistema de permisos y facilidades adecuados para la experimentación • Desarrollar programas tecnológicos más amplios (Corfo-Conicyt), que incluyan temáticas de investigación básica y aplicada, asegurando coordinación pública en la asignación de fondos, con foco en la problemática específica de cada cluster y/o en necesidades científicas y tecnológicas de impacto transversal en los clusters (ej. TIC y biotecnología)
Infraestructura y recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en marcha agendas con programas de investigación en recursos hídricos y energía (fuera de planta), con participación de todos los actores involucrados, para asegurar el acceso y uso eficiente de dichos recursos • Diseñar modelo de gestión territorial orientado a lograr el desarrollo económico del territorio y que facilite el arbitraje de conflictos intersectoriales (ej. turismo y acuicultura, minería y agricultura) • Realizar inversiones y diseñar sistema de incentivos para alinear la cantidad y calidad de servicios básicos e infraestructura de transporte con las demandas sectoriales
Marco normativo y legal	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer y adecuar la institucionalidad regulatoria específica para cada cluster (ej. fortalecer el SAG, Sernageomin y Sernatur). • Adecuar el marco laboral a necesidades específicas de fruticultura y <i>offshoring</i> incluyendo entre otros adecuación de la regulación sobre horas extras durante cosecha, adaptación de la franquicia tributaria en caso de empleados temporales, regulación del trabajo desde el hogar) • Desarrollar y/o adecuar procesos regulatorios específicos para las necesidades de cada sector (ej. refuerzo del control fitosanitario fronterizo para fruticultura, desarrollo y aplicación de regulación sobre manejo sanitario en acuicultura, otorgamiento de permisos y concesiones en minería y acuicultura)

Plataformas	Aspectos transversales que resultaron del estudio en cada plataforma
Finanzas y Comercio	<ul style="list-style-type: none"> • Crear mesas público-privadas por cluster (al estilo <i>Action Agendas</i> de Australia) para fomentar la asociatividad y desarrollo sectorial, incorporando a los encadenamientos y al sector público • Diseñar un programa de imagen país que considere las necesidades de sectores con características disímiles (manteniendo el balance entre imagen genérica y promoción de sectorial) • Aumentar los recursos económicos destinados al fortalecimiento de la imagen país (actualmente bajo en comparación con otros países) • Invertir en inteligencia de mercado para identificar y desarrollar nuevos nichos para productos chilenos

Detalle de los requerimientos puede ser encontrado en los documentos de referencia de cada uno de los clusters analizados y en el Informe Final del Estudio.

Próximos pasos

El Estudio se enfocó en el diseño de una estrategia para cada uno de los clusters analizados. Los siguientes pasos críticos incluyen la organización para la implementación y el seguimiento, y la implementación misma.

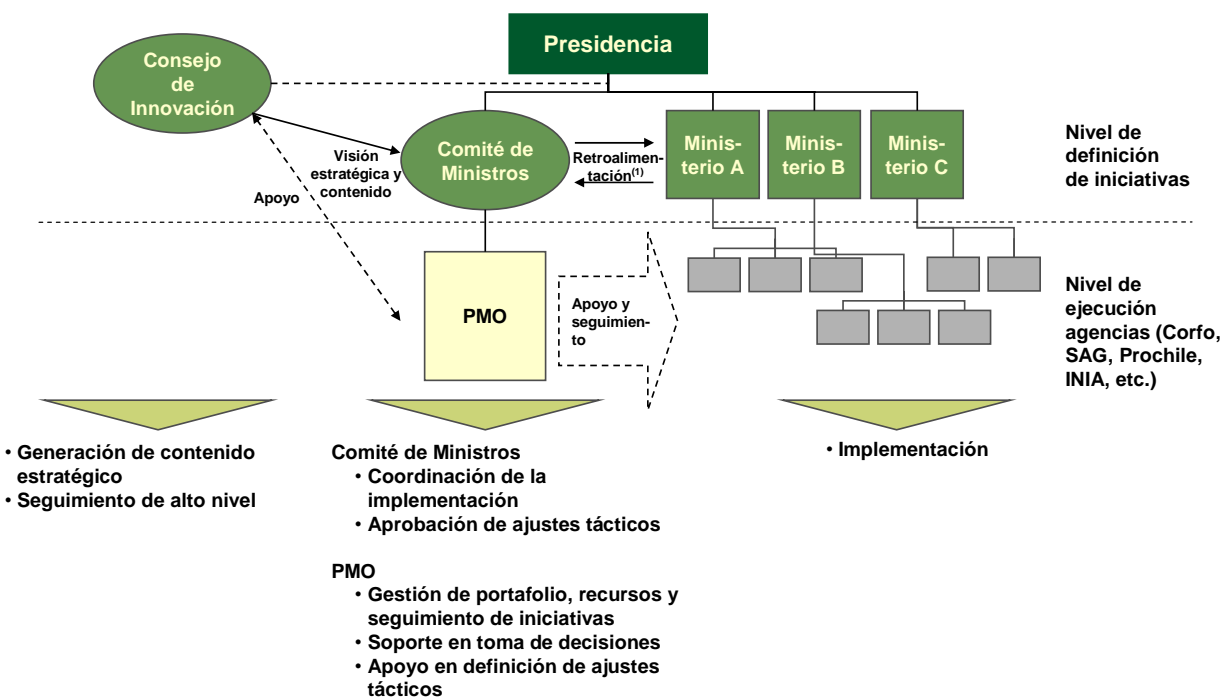
Como parte del Estudio se avanzó en la conceptualización de roles clave, interacciones y la identificación de una serie de herramientas para el seguimiento. A continuación se resumen los principales elementos respecto a roles clave. El detalle de las herramientas identificadas puede ser encontrado en el Informe Final del Estudio.

Rol	Descripción	Responsable ⁶
Definición estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de clusters para estudio • Dimensionamiento de la oportunidad y recursos • Desarrollo de recomendaciones de política pública • Revisión y eventual actualización de estrategia global y por cluster • Evaluación de resultados y de dirección estratégica 	Consejo de Innovación por medio de su Secretaria Ejecutiva
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Profundización de análisis de segundo orden identificados en definición estratégica (por ej. un estudio específico) • Implementación de planes de acción, incluyendo dimensionamiento y gestión de recursos • Ajustes a planes a medida que se avanza con implementación 	Ministerios por medio de agencias y otros brazos ejecutores

⁶ Alternativa propuesta en línea con avances al cierre de este documento

Rol	Descripción	Responsable ⁶
Seguimiento y coordinación (con visión de implementación)	<ul style="list-style-type: none"> Gestión del portafolio de iniciativas y recursos asociados a la implementación (incluyendo gestión del cambio y de <i>stakeholders</i>) Monitoreo del avance en la implementación vs. plan, control de utilización de recursos vs. presupuesto Soporte para la toma de decisiones 	Comité de Ministros por medio de Secretaría del Comité de Ministros (esta última como PMO)

LOS DISTINTOS ROLES DEBEN ACTUAR EN FORMA COORDINADA



(1) Coordinación política con todos los Ministerios con los que resulte necesario, incluyendo aquellos con representación o no dentro del Comité de Ministros

Finalmente, será clave la interacción entre el Consejo de Innovación y el Ejecutivo, mediante la cual el Consejo provee diseño estratégico y el Ejecutivo encara el desarrollo y la implementación, constituyendo una relación de mutuo beneficio y complementariedad.

DETALLE DE ROLES PARA EL CONSEJO Y EL EJECUTIVO EN IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE *CLUSTERS*

Consejo	Ejecutivo
<p>Realizar seguimiento estratégico del avance en implementación para los 8 <i>clusters</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación con el Ejecutivo será clave para garantizar resultados y evitar traslapes de funciones • Es preciso definir si el Consejo seguirá interactuando con el Ejecutivo en el sistema de seguimiento y control, o se desentenderá de esta parte del proceso <p>Evaluar resultados de ejecución e impacto como insumo para la revisión y/o actualización de la estrategia</p> <p>Realizar el análisis de los 3 <i>clusters</i> restantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logística, Construcción y Telecomunicaciones <p>Coordinar con el Ejecutivo ulteriores avances en el estudio de plataformas transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía, agua, TIC, biotecnología, conectividad digital, palancas específicas en I+D+i (pública y privada) y otras 	<p>Finalizar diseño y constitución de institucionalidad de seguimiento e implementación</p> <p>Asignar responsabilidades y recursos sobre las iniciativas según institucionalidad correspondiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando a las iniciativas según instancia de implementación <p>Aterrizar planes a nivel de detalle de implementación y realizar ajuste de rumbo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orquestando a las distintas instancias implementadoras <p>Realizar análisis y seguimiento presupuestario detallado</p> <p>Realizar seguimiento del grado de avance de los programas en curso utilizando adecuadas herramientas de seguimiento y control de proyectos</p> <p>Preservar visión estratégica por sector</p>
Diseño estratégico	Desarrollo e implementación

* * * * *

La oportunidad es muy significativa en cada cluster y en su conjunto. La captura de esa oportunidad requerirá un fuerte esfuerzo – y coordinación – del sector privado y público, y debe constituir una palanca clave en el desarrollo futuro de Chile.

El próximo gran desafío comienza con el lanzamiento de la implementación, en la cual debe garantizarse que se mantenga una fuerte visión estratégica, se articulen todos los elementos necesarios para accionar el portafolio de iniciativas y se logre la coordinación a nivel de institucionalidad pública y actores privados, tanto del sector principal de cada cluster como de sus encadenamientos. La estructura de apoyo y seguimiento, así como los brazos implementadores deben ser los artífices del cambio, mientras que el Consejo debe acompañar el proceso manteniendo una visión estratégica y proveer la dirección estratégica para la próxima ola.

Santiago de Chile, 31 de octubre de 2008