

328. 926. 06
C 4552.



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

ACTIVO NUMERO: 14637



ESTRATEGIA DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COSTA RICA

Proyecto CONARE / OEI

Cátedra Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, OEI

Consejo Nacional de Rectores, Costa Rica

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

ESTRATEGIA DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COSTA RICA

INDICE

1.	PROGRAMA CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD E INNOVACIÓN	3
2.	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y COMPETITIVIDAD	3
3.	EL ESTADO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COSTA RICA	5
4.	ESTRATEGIA DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COSTA RICA	9
	Objetivo de Desarrollo Conducción Organización	
4.1	FASE I	10
	Objetivo general Objetivos específicos Agenda Actividades preparatorias Primera sesión: Determinación de la agenda del proyecto, sobre un diagnóstico de situación Sesiones siguientes	
4.2.	FASE II	13
	Objetivo general	
5.	FINANCIAMIENTO	13

ESTRATEGIA DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

OEI / COSTA RICA

Dra. Tatiana Láscaris Comneno

1. PROGRAMA CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD E INNOVACIÓN

El programa de cooperación Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS&I que promueve la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura -OEI- se desarrolla en el ámbito de la ciencia y la tecnología, integrando el enfoque de la innovación tecnológica con el que vincula la ciencia y la tecnología con la sociedad.

Las acciones desarrolladas por el programa contemplan tanto la realización y promoción de estudios interdisciplinarios sobre los impactos producidos por los avances de la ciencia y la técnica, como aquellas tendientes a promover y posibilitar la participación pública en las políticas de ciencia y tecnología. Se dedica una especial atención a los correspondientes aspectos educativos: en la enseñanza de las ciencias, buscando mecanismos que permitan la contextualización social de los contenidos científicos y, en las relaciones que desde la innovación se producen, indagando enlaces entre las universidades y los centros de educación técnica con el sector productivo.

La conceptualización de la ejecución del programa CTS&I en Costa Rica responderá al estado de situación de la innovación en el país. Se busca promover una lógica de la innovación que sustente en intereses y requerimientos del desarrollo nacional su estrategia de inserción en el contexto internacional.

2. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y COMPETITIVIDAD

La innovación constituye el factor dominante para la promoción del desarrollo económico de los países. Integra la aplicación del conocimiento a la economía, constituyéndose en un fenómeno social de gran complejidad de carácter fundamentalmente interdisciplinario y sistémico.

El desarrollo de una capacidad de innovación permanente es una condición de viabilidad para garantizar la sostenibilidad de la competitividad de un país. Un componente medular de la capacidad tecnológica y del desarrollo tecnológico de una nación se manifiesta en su capacidad para generar innovaciones.

La innovación integra los conceptos y las acciones de desarrollo científico-tecnológico con su impacto en el desarrollo global de la sociedad. La utilización y aplicación social de la ciencia se vincula no sólo con la efectividad de la actividad científico-tecnológica, sino con todas las etapas de la innovación que -más allá de la I&D- son necesarias para su implementación industrial y social.

La capacidad de una sociedad para incorporar la ciencia y la tecnología como factores dinámicos para su progreso depende de condiciones políticas, económicas y sociales que la ciencia misma no puede crear.

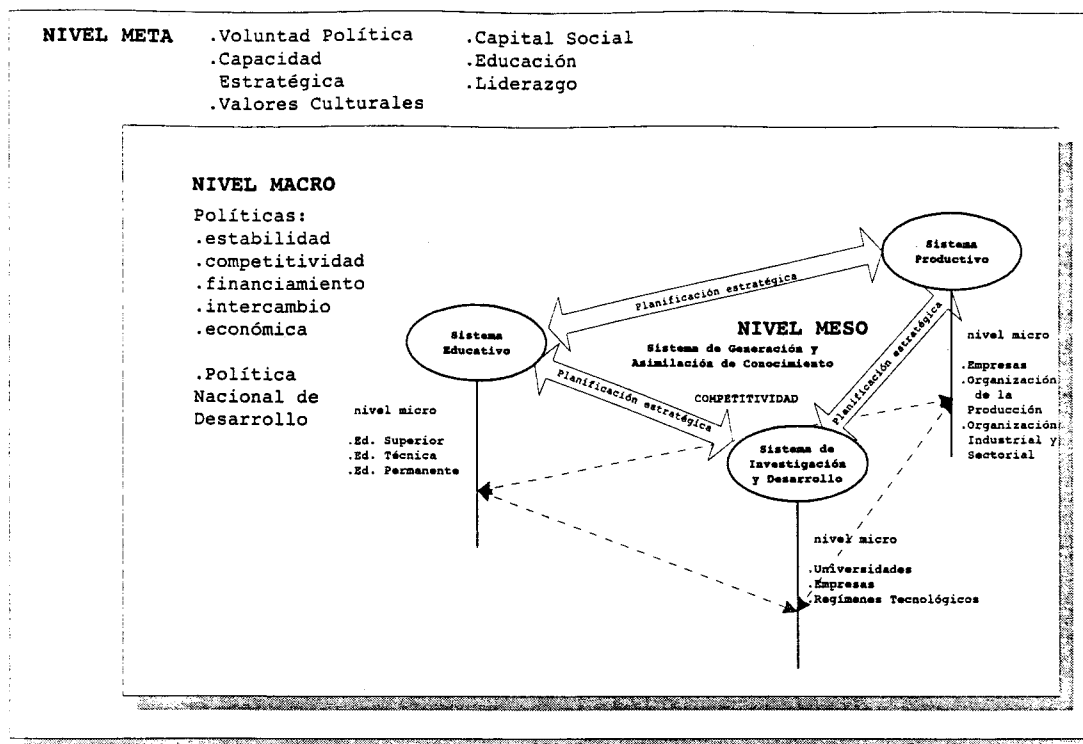
La emergencia de la innovación y de la competitividad estructural -a saber, la competitividad que se sustenta en la capacidad de generar y difundir el progreso técnico, y de incorporarlo al sistema productivo- en una economía depende sistemáticamente de fenómenos de menor nivel que se generan como resultado del funcionamiento de los sistemas educativo, de ciencia y tecnología, y productivo, de las interrelaciones entre ellos y de su interacción con el resto del sistema social, además de las propiedades intrínsecas de sus componentes. Aún cuando se garantizara el funcionamiento óptimo de cada uno de estos sistemas, la competitividad estructural no emergería en ausencia de determinados principios interactivos entre ellos. El Estado, que tiene como fin la creación de orden social, tiene la responsabilidad de velar por el establecimiento de las condiciones y mecanismos adecuados que favorezcan tanto la fortaleza y adecuado funcionamiento de cada sistema, como la interacción y articulación requeridas entre ellos.¹

Condiciones estructurales determinadas son necesarias para la generación en un país de fuentes perdurables de ventaja comparativa sustentadas en una estrategia de desarrollo basada en conocimiento científico moderno, que visualice la participación en la dinamización de la frontera de la innovación como un elemento fundamental de dicha estrategia. Por lo tanto, debe fundamentarse sobre un conjunto de políticas que favorezcan el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas endógenas, así como la inserción y asimilación de éstas de manera efectiva en la economía como elemento clave de fortalecimiento del sector productivo.

Este conjunto de condiciones de tipo estructural integran la caracterización de una economía balanceada, cuyos principales factores y relaciones, determinantes de la competitividad estructural, se sintetizan en la siguiente figura:

1 Láscaris Comneno, Tatiana. *Estructura Organizacional para la Innovación Tecnológica. El Caso de América Latina*. Memorias del IX Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, ALTEC. San José, Costa Rica. 2001.

ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL PARA LA COMPETITIVIDAD



Fuente: Láscaris Comneno, El Conocimiento como Factor de Desarrollo Económico, 2000: 265

3. EL ESTADO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN COSTA RICA ²

La especificidad de la actual revolución tecnológica radica -en los países desarrollados- en la articulación cada vez más estrecha entre el desarrollo científico, avances tecnológicos, y su aplicación en la esfera de la producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

En Costa Rica, al igual que ocurre en América Latina en general, el proceso de aplicación del conocimiento científico-tecnológico tiene lugar en condiciones estructuralmente desarticuladas, y por consiguiente, de alcances muy limitados. Los nexos entre los principales actores del sistema de generación y asimilación del conocimiento científico-tecnológico son muy débiles, prácticamente inexistentes, lo que conduce a un relativo aislamiento entre creadores y usuarios de conocimientos.

² Láscaris Comneno, Tatiana. *El Conocimiento como Factor de Desarrollo Económico*. Tesis de Doctorado. Programa Latinoamericano en Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. San José, Costa Rica. Julio, 2000.

Las vinculaciones entre los sectores educativo, de investigación y desarrollo, y productivo son mínimas; prácticamente se reducen al aporte -muy valioso, pero insuficiente- en recursos humanos formados que la educación hace a los sectores de investigación y desarrollo, y productivo. Esta vinculación, demasiado débil, no es suficiente para dinamizar el proceso de innovación y hacer emerger una competitividad nacional basada en conocimiento científico-tecnológico moderno.

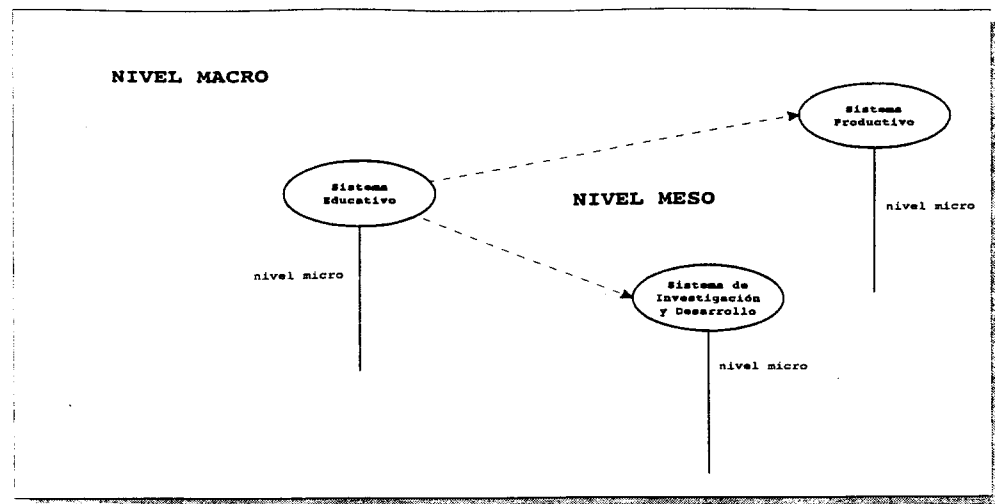
La articulación necesaria entre las empresas, el gobierno, la academia y el sector financiero resulta ser demasiado débil, y sin sustento en condiciones de orden estructural. La desvinculación que en el país se presenta entre la actividad nacional de I&D y el sector productivo genera contradicciones importantes, las cuales inciden a su vez en la debilidad del sistema nacional de I&D, y acrecientan la dependencia del sector productivo nacional de fuentes externas de tecnologías.

En síntesis, en Costa Rica se presenta un problema general de desarticulación entre los sectores que a nivel nacional deberían sustentar la innovación; situación que se agrava con la desarticulación que se presenta también al interior de cada uno de estos sectores educación, I&D, y productivo. A esta problemática se agrega la falta de claridad a nivel nacional acerca de qué condiciones resultan fundamentales para la consolidación y sostenibilidad del desarrollo intrínseco de cada uno de los sectores mencionados.

La debilidad de la planificación nacional y consecuentemente, la ausencia de un plan nacional de desarrollo, se traduce en la falta de coordinación e integración alrededor de objetivos comunes del quehacer de los diversos sectores asociados a la emergencia de la competitividad.

Esta situación de falta de coordinación e integración alrededor de objetivos comunes del quehacer de los diversos sectores asociados a la emergencia de la competitividad se traduce en la incapacidad nacional de aprovechar y utilizar en todo su potencial su acervo de fortalezas y ventajas comparativas.

La siguiente figura sintetiza la situación que se presenta en Costa Rica:



Situación actual insuficiente, Costa Rica

Fuente: Láscaris Comнено, El Conocimiento como Factor de Desarrollo Económico, 2000: 380

Para llegar a ser competitiva en el mercado globalizado, Costa Rica debe construir una plataforma de competitividad centrada en capacidad tecnológica nacional; esta plataforma debe integrar la capacidad de disponer y hacer uso adecuado de las tecnologías requeridas para un desempeño competitivo en el mercado. Esto, en términos amplios, significa que el país llegue a estar en condiciones de generar (inventar e innovar) y/o adoptar las innovaciones tecnológicas que le permitan realizar mejor cada vez sus actividades de producción.

Costa Rica debe iniciar un proceso nacional que -sobre la base del elevado capital y las muchas fortalezas de que dispone como país- favorezca una acción de conjunto que dinamice la emergencia de la innovación y consecuentemente, la modernización del sector productivo nacional con sustento en el conocimiento.

La conducción política de este proceso corresponde al gobierno -que tiene la responsabilidad de la coalición nacional de fuerzas- con el apoyo de los órganos de conducción -incluyendo aquí la incorporación plena de las respectivas instancias de gobierno- de los sistemas de educación, ciencia y tecnología, y producción.

Por otra parte es indispensable, dada la naturaleza misma del proceso de la innovación, garantizar el enfoque de largo plazo con que éste debe necesariamente ser enfocado. La Universidad Pública en Costa Rica, a través del Consejo Nacional de Rectores, CONARE, puede asumir un liderazgo que, sistematizando y planificando los espacios y grados de libertad existentes entre el sector académico y el sector productivo, imprima una dinámica

al proceso que, incorporando protagónicamente al Gobierno, trascienda a la vez los períodos de gobierno, garantizando así la continuidad y enfoque de largo plazo del proceso. Al proponer esto se tiene en cuenta que la universidad pública en el país es respetada, reconociéndosele nivel y jerarquía. Su protagonismo es aceptado; más aún, es esperado.

Otro factor de importancia estratégica es la creación por parte del CONARE del Centro Nacional de Alta Tecnología, CENAT, como un ente que favorezca la armonización de actividades y acciones del sector de ciencia y tecnología del país (principalmente de las universidades estatales) con las necesidades del sector productivo.

Además, el 14 de marzo del 2000 el CONARE suscribió un acuerdo con autoridades del sector empresarial y del poder ejecutivo en Ciencia y Tecnología, en el cual se declara del mayor interés la promoción de una estrecha interrelación entre los sectores académico y empresarial, con el fin de que el conocimiento y los servicios tecnológicos generados incidan en forma óptima en el desarrollo nacional.

En cuanto a la capacidad nacional, existe en el país bastante conocimiento relativo a la teorización de la innovación, habiendo foguras importantes en los diversos sectores –privado empresarial, académico, político– que tienen ya un diagn´stico acerca del estado de emmergencia, o no emergencia, de la innovación en Costa Rica. En un espacio temporal relativamente corto, con la participación de dichos actores, es posible construir un diagnóstico glogal e integral en relación con estaa temática.

Gracias a este conocimiento de la situación costarricense, ha habido en el país diversos esfuerzos e inicios de procesos tendientes a favorecer una integración real entre los sectores gubernamental, académico y privado empresarial. Aunque ha habido resultados importantes, no se ha logrado atacar la problemática desde una perspectiva integral y sisémica, con lo cual el impacto de dichas iniciativas ha sido débil e insuficiente, si se mira desde la óptica de construir una capacidad de innovación permanente –requisito para una competitividad sostenida- en determinadas áreas.

Lo anterior ha dado pie a un cierto escepticismo en cuanto a nuestra capacidad real de avance efectivo en la dirección correcta. Consecuentement, en la estrtaegia que actualmente diseñamos nos enfrentamos al reto de organizar un proceso del cual se deriven algunos resultados, no necesariamente muchos, pero sí significativos, que se traduzcan en avances concretos hacia la dinamización de la innovación. Este sería un factor muy importante de fortalecimiento de la motivación requerida para un avance posterior hacia mayores niveles de logro.

En ese sentido, visualizamos un proceso, organizado sobre la base del conocimieto que tanto en nuestro país como en la OEI se tiene acerca de la temática de la innovación de ésta en el contexto de nuestra realidad, cuya ejecución se concrete en avances específicos hacia su dinamización, y sentando con ello la bases de una mayor profundización de los procesos requeridos para favorecer la sostenibilidad para favorecer la sostenibilidad de la innovación y de la competitividad sostenida. **En otras palabras, con base en un sustento teórico fuerte, diseñar un proceso muy práctico del cual se deriven resultados muy concretos.**

4. ESTRATEGIA DE DINAMIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA - COSTA RICA

Las acciones del Programa Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación se desarrollarán en Costa Rica bajo el proyecto **Estrategia de Dinamización de la Innovación Tecnológica**. Este proyecto tiene por objetivo la creación de espacios de encuentro entre actores de los sectores que, con fundamento en una planificación de carácter estratégico y prospectivo, deben articular y coordinar sus acciones alrededor de objetivos comunes para hacer viable la emergencia de la innovación.

Objetivo de Desarrollo:

Favorecer la creación y fortalecimiento de espacios de encuentro entre el sistema de educación superior, el sistema de ciencia y tecnología, el sector productivo empresarial, el sector financiero y el Gobierno, en los cuales se aborden componentes claves de una estrategia nacional que, orientada por una visión estratégica y prospectiva, propicie el desarrollo y consolidación de una cultura de la innovación, así como la articulación de acciones de dichos sistemas y sectores alrededor del objetivo común de promover la sostenibilidad de la innovación productiva con sustento en conocimiento científico-tecnológico moderno.

Conducción:

La Estrategia de Dinamización de la Innovación será conducida por el Consejo Nacional de Rectores. En el nivel operativo, la Comisión de Vicerrectores de Investigación de CONARE, conjuntamente con la Dirección General del Centro Nacional de Alta Tecnología, CENAT, asumirá la programación y coordinación del proceso.

El CONARE promoverá la constitución de un equipo conductor del proceso integrado por líderes del sector político y de gobierno, el sector educativo y de investigación y desarrollo, y el sector productivo empresarial.

Organización:

La Estrategia de Dinamización de la Innovación estará por integrada por dos fases:

4.1 FASE I:

Objetivo general:

Crear y fortalecer espacios de encuentro entre el sistema de educación superior, el sistema de ciencia y tecnología, el sector productivo empresarial, el sector financiero y el Gobierno, en los cuales, sobre una caracterización del estado de situación de la innovación en Costa Rica, se identifiquen los principales factores que limitan la emergencia de la innovación en Costa Rica, y se construyan alternativas de abordaje de los mismos.

Objetivos específicos:

- Creación y fortalecimiento de espacios de encuentro entre el sistema de educación superior, el de ciencia y tecnología, el productivo empresarial, el financiero y el gobierno.
- Profundización en el entendimiento y en la evaluación del estado de la innovación en Costa Rica.
- Identificación de los principales factores que limitan la emergencia de la innovación en Costa Rica, y construcción de alternativas de abordaje de los mismos.
- Conceptualización de espacios y programas de análisis prospectivo que ayuden a detectar “espacios tecnológicos” en los cuales Costa Rica tiene o puede construir focos tecnológicos de competitividad sostenida.
- Constitución de un grupo interinstitucional e intersectorial con capacidad de liderazgo -tanto por las instituciones que intervienen como por el perfil de sus integrantes- y con la motivación y el compromiso de llevar adelante una estrategia que favorezca y dinamice la emergencia de la innovación en Costa Rica. Este equipo se constituirá en el equipo conductor del proceso, en concordancia con las directrices que al respecto formule el CONARE.
- Consolidar elementos organizativos que posibiliten el establecimiento de alianzas estratégicas entre sectores que favorezcan la articulación de su quehacer alrededor de objetivos comunes asociados a la emergencia de la innovación.
- Sentar las bases de una mayor profundización de los procesos requeridos para favorecer la sostenibilidad de la innovación y de la competitividad.

Agenda

La Fase I del proyecto puede en principio concebirse en función de unas cinco o seis sesiones presenciales distribuidas en periodos de uno o dos meses.

La agenda está pensada para llegar, al cabo de una serie de pasos lógicos, a la determinación de algunos de los principales obstáculos a la innovación permanente en Costa Rica y -previo conocimiento de las estrategias de abordaje exitosas de dichas problemáticas en otros países- a estrategias cuya aplicación viabilice su superación.

En ese sentido, la agenda que será desarrollada durante la ejecución del proyecto se derivará de los resultados y definiciones de la primera sesión.

Es decir, la primera sesión tendrá por objetivo la construcción consensuada intersectorial de la agenda que será desarrollada en la estrategia.

Actividades preparatorias

Las siguientes tareas constituyen insumos importantes para la ejecución del proyecto:

- Preparación de un documento-marco, que es el punto de partida del cual se construye el ejercicio en su conjunto. El mismo ya está preparado, y constituye el punto de partida del cual se construye el ejercicio en su conjunto.
- Proceso de documentación a nivel de diagnóstico, que incluye la elaboración (Tatiana Láscaris Comneno) de una primera aproximación a un diagnóstico global de la situación de Costa Rica en cuanto al proceso de la innovación, su efectividad, factores que contribuyen o no a la dinamización del conjunto, necesidades institucionales en innovación, etc. Esta versión preliminar del diagnóstico se preparará para mayo de 2002.

Se utilizará como un documento de trabajo que será un insumo para la primera sesión de trabajo del proyecto. Será conocido por los participantes con suficiente anticipación a dicha sesión. Servirá, junto con otros documentos e insumos que se presenten, como punto de partida para completar el diagnóstico general, a nivel sistémico, del estado de situación de la innovación en el país.

Primera sesión: Determinación de la agenda del proyecto, sobre un diagnóstico de situación

Objetivos

- Construcción de un consenso acerca de los rasgos fundamentales que caracterizan el estado de situación de Costa Rica en cuanto a la innovación en el país.
- Identificación de los principales obstáculos que limitan la emergencia de la innovación en Costa Rica.
- Construcción de la agenda a desarrollar en las siguientes sesiones.

Metodología

- Junto con la invitación, los participantes recibirán, con la suficiente antelación, documentación acerca de los objetivos del proyecto, así como de los documentos de trabajo que incluyen visiones preliminares del diagnóstico de la situación costarricense en cuanto a la innovación, fortalezas y debilidades que favorecen o inhiben su emergencia.
- Durante la primera sesión, sobre la base de los documentos de trabajo entregados con anticipación, los cuales incluyen una primera aproximación al diagnóstico de la situación en Costa Rica, contemplando particularidades para los sectores educativo, I&D, financiero e industrial, así como de otros documentos e insumos que sean incorporados. Se efectúa un diagnóstico de situación, tanto general como desde el punto de vista de cada sector, ya sea corrigiendo o profundizando lo indicado en los documentos.
- Sobre estos insumos se desarrolla un cuadro global sobre la situación en Costa Rica y de sus necesidades institucionales en innovación, y una síntesis de los principales rasgos que lo caracterizan.
- Identificación de los principales obstáculos de orden estructural que limitan la emergencia de la innovación.
- Selección de aquellos obstáculos a la innovación alrededor de los cuales se organizará la agenda de las siguientes sesiones del proyecto.

Sesiones siguientes

Para cada uno de los obstáculos a la innovación especificados en la primera sesión, e incluidos prioritariamente como puntos de agenda a ser desarrollados:

- Comparación de estrategias y prácticas de abordaje exitosas de la problemática específica tratada en esta sesión identificadas en otros países o regiones.

Los consultores de cada sesión específica presentan las estrategias de abordaje de la problemática específica tratada en la sesión (exitosas, ó fracasos y causas de los mismos) que han tenido lugar en diversos países (“benchmarking”).

- Construcción colectiva de alternativas de abordaje de dichas problemáticas adecuadas al estado de situación costarricense, y análisis de estrategias a seguir para lograr la operacionalización de las alternativas propuestas.

Habrá retroalimentación consultores a lo largo de las sesiones. Apoyan la discusión. Actúan como facilitadores en las sesiones en que -con posterioridad al análisis de las diversas estrategias de abordaje aplicadas en otros países- se analizan y proponen estrategias de abordaje de la problemática, en el marco de la realidad nacional.

Metodología

El tratamiento de cada uno de los obstáculos que será desarrollado como tema de agenda del proyecto incluirá un diagnóstico que permitirá profundizar acerca del estado de situación de Costa Rica en relación al tema específico tratado. Esta información será un insumo importante a tener en cuenta al tratar el tema y proponer las estrategias para su abordaje. Estos diagnósticos serán elaborados como resultado de investigaciones cortas llevadas a cabo equipos costarricenses conjuntamente, con consultores de la OEI.

Otros aspectos del detalle metodológico de estas sesiones se determinarán cuando hayan sido definidos los temas a tratar.

4.2. FASE II

Objetivo general:

Fortalecer, como continuación de una estrategia intersectorial y participativa llevada a cabo conjuntamente entre el sistema de educación superior, el sistema de ciencia y tecnología, el sector productivo empresarial, el sector financiero y el Gobierno, el abordaje de los procesos requeridos para favorecer la sostenibilidad de la innovación y de la competitividad en Costa Rica.

5. FINANCIAMIENTO:

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura financiará el grupo de expertos internacionales que apoyarán la realización de las diversas sesiones de la estrategia. Igualmente, apoyará el acceso a información bibliográfica afín.

El CONARE financiará la atención de los asistentes a las sesiones, y aspectos vinculados al apoyo logístico a la realización de las mismas.

POSIBLES TEMAS A DESARROLLAR EN LA ESTRATEGIA:

La agenda que será desarrollada en la Estrategia de Dinamización de la Innovación será construida en la primera sesión que se llevará a cabo en el mes de mayo. A continuación

se enumeran, a modo de sugerencia, algunos posibles temas que podrían ser tenidos en cuenta.

Planificación:

- Definiciones básicas de una Estrategia Global de Desarrollo
- Planificación intersectorial
- Posibles áreas de construcción de focos de competitividad, asociados a ventajas comparativas del país

Políticas:

- Política de Ciencia y Tecnología, Política de Educación, y Política de Educación, integradas en Políticas Nacionales de Desarrollo
- Política económica y criterios de competitividad industrial
- Políticas de fortalecimiento de cada sector, y de articulación intersectorial

Estrategias de articulación intersectorial

-
- Espacios eficaces de interacción universidad/industria
- Programas intersectoriales alrededor de temáticas de interés para el desarrollo nacional
- Normativa, tanto a nivel nacional como sectorial e institucional

Desarrollo científico-tecnológico:

- Programa de Prospectiva Tecnológica Industrial
- Acciones de divulgación y de incremento de la valoración social de las ciencias y las tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Láscaris Comneno, Tatiana.

Estructura Organizacional para la Innovación Tecnológica. El Caso de América Latina. Presentado en el IX Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, ALTEC 2001. San José, Costa Rica. 2001.

Láscaris Comneno, Tatiana.

El Conocimiento como Factor de Desarrollo Económico. Tesis de Doctorado. Programa Latinoamericano de Doctorado en Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. San José, Costa Rica. 2000.