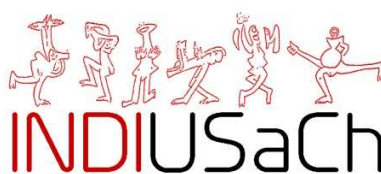




INVESTIGADORES PARA
EL DESARROLLO Y LA
INTERDISCIPLINARIEDAD
INDI USACH

PROPUESTAS PAÍS PARA EL DESARROLLO
DE LAS CIT + CAD EN CHILE



Documento elaborado en el Marco de los Coloquios de la Vicerrectoría de
Investigación, Desarrollo e Innovación USACH
Santiago, 10 de Octubre de 2013

INTRODUCCIÓN

Tal como hemos planteado en el documento **Pilares para el fomento de las Ciencias, las Innovación y las Tecnologías (CIT) en conjunto a la Cultura, las Artes y el Deporte (CAD) para el desarrollo**, en el presente se ha querido describir de manera más específica y clara el modo en el cual dichos planteamientos se pueden llevar a cabo respecto de recursos y énfasis que es necesario establecer de manera de poder entregar una propuesta coherente y realizable en el mediano y largo plazo, en la medida que converjan los distintos actores sociales a apoyar iniciativas como estas.

Hacemos especial énfasis respecto de que este documento surge a consecuencia de la falta de políticas de largo plazo que impulsen el país con una orientación clara hacia el desarrollo de las CIT+CAD como vehículo de un crecimiento de acuerdo a los valores resultantes de la reciprocidad, democracia participativa, diversidad y sustentabilidad. En este sentido hacemos un llamado a desarrollar una agenda acorde a los tiempos y de un país que ha transitado reiteradas veces por la senda del progreso, pero que no ha podido consolidar satisfactoriamente. Este documento es un ejercicio de reflexión colectivo que irá siendo modificado en el tiempo, a la vez que existe un sinnúmero de situaciones y problemáticas que aún no hemos abordado, pero que aquí se plantean como el puntapié inicial.

FUNDAMENTOS DEL DOCUMENTO

La educación es el pilar fundamental de la sociedad, pues otorga a las personas la libertad de discernir y decidir respecto de su situación actual y futura, permitiéndole encausar sus esfuerzos hacia el logro de sus propios objetivos y los colectivos. Una sociedad basada en los Pilares para el Fomento de las CIT+CAD, requiere ineludiblemente asumir este aspecto como la piedra angular de todo tipo de posibilidad de desarrollo. En este aspecto consideramos a la *Educación en la praxis* (Investigación + Participación + Acción) que se aplicó en nuestro país con bastante éxito en la década de los 1940s como una fuente de enormes posibilidades para nuestro desarrollo. Este modelo trajo grandes beneficios al país respecto de ciencias, educación, artes y tecnología, pero que por motivos políticos e ideológicos dejó de ser aplicado modificando de raíz una estructura de educación que en muchos sentidos propiciaba el tipo de sociedad y desarrollo que hemos planteado

y que por cierto responde a los desafíos actuales de una sociedad que se ve enfrentada a desarrollar una cultura de la sustentabilidad donde las personas sean sujetos activos de su desarrollo, permitiéndose así un equilibrio adecuado a partir de la educación de una ciudadanía informada, responsable y participativa en términos sociales, económicos, políticos y ambientales.. Sin embargo, creemos que hoy no es tarde para retomar esta visión, adecuando las actuales herramientas y avances tecnológicos que hoy nos permiten conocer de mejor forma como las personas se acercan al conocimiento, y utilizar este modelo educativo para difundir de una manera amplia y consistente en nuestros niños, jóvenes y adultos, una forma de desarrollar sus propias capacidades, intelecto y conexión con la sociedad. Este tipo de educación debe estar inserta en un sistema educacional de excelencia, inclusivo y garantizado por el Estado que permita a las personas ser críticas y reflexivas. En este sentido entendemos la calidad en la educación como un elemento que debe ser medido en términos de resultados tales como: nivel de participación ciudadana en procesos colectivos, mayor compromiso de las personas con sus comunidades, menores índices de delincuencia, número de emprendimientos, patentes de innovación, indicadores de sustentabilidad, entre otros aspectos que dicen relación con una sociedad madura, inclusiva y comprometida con su propio desarrollo.

El eje fundamental de nuestra propuesta basada en este tipo de educación, es que una sociedad que requiere innovación para hacer un uso adecuado de los recursos con los que cuenta, puede promover la inteligencia, la creatividad y el emprendimiento de sus habitantes con modelos como este, dado que incrementan el nivel cultural y permiten preparar a las personas de mejor forma frente a los desafíos locales, nacionales y globales, ya no sólo de manera competitiva, sino colaborativa que lo conecta más adecuadamente con sus propias potencialidades en beneficio propio y de la sociedad.

En una visión de desarrollo para que las personas educadas bajo este modelo se sientan insertas y útiles, es necesario generar estructuras sociales que les brinden espacios al desarrollo de sus potencialidades. Bajo este esquema formativo es más fácil poder contar con personas con interés en la educación de otros, en el desarrollo de conocimiento, en la investigación, en el emprendimiento, en la innovación, en las artes y en el deporte, en suma, personas creativas, felices y con el potencial de la autorrealización que aporten con sus ideas, su motivación y su trabajo a hacer del nuestro un país mejor. En este sentido la participación e inclusión de personas de todas las edades y tomando especial atención e interés por la experiencia y la visión de las generaciones de más edad creemos de un valor preponderante para reconocer nuestra propia historia, nuestras particularidades y avanzar en los hombros de los grandes hombres y mujeres que nuestro país ha tenido y tiene aún entre sus ciudadanos.

Para que el trabajo de los investigadores sea pertinente y cumpla con la responsabilidad social que le compete, debe ser coherente y consistente con las necesidades de los ciudadanos y del contexto

socio-histórico y cultural que se encuentra a la base de sus condiciones de vida cotidianas, propiciando así la producción de conocimientos beneficiosos, relevantes y congruentes que digan relación con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Para que esto pueda suceder, la investigación no puede realizarse para responder a los intereses y/o aspiraciones de los investigadores, sino que debe estar conectada con los problemas reales de la gente y de su entorno. Por esto, es necesario fomentar la incorporación de habilidades y competencias en los ciudadanos “intelectualmente emancipados” que consciente y activamente ejerzan el rol que les corresponde dentro de la construcción de una sociedad más justa, equitativa e inclusiva, como hemos manifestado en el documento pilares. En este sentido es prioritario que los investigadores promuevan el desarrollo de investigaciones no *sobre* la gente, sino *con* la gente, ya que de esta forma podremos asegurar la creación de saberes y soluciones pertinentes que contribuyen a la transformación real de la sociedad, en desmedro de la reproducción repetitiva de conocimientos que están al servicio de la mantención de las estructuras de poder que se encuentran a la base de las injusticias, inequidades y exclusiones inaceptables para una sociedad inclusiva y equilibrada, situaciones muchas de las cuales lamentablemente nos hemos acostumbrado a vivir en las sociedades latinoamericanas. Lo anterior también otorga un espacio relevante a aquellos conocimientos que se alcanzan en un laboratorio, o que se consideran alejados de las personas (especialmente las denominadas ciencias duras), dado que todo ello contribuye a que las personas se beneficien de dichos avances, tal como hemos presenciado en los vertiginosos cambios tecnológicos y de estilos de vida que hemos presenciado en las últimas décadas, todos los cuales tienen en sus cimientos este tipo de investigación.

EL ROL DE LOS INVESTIGADORES COMO ACTORES SOCIALES

Entendiendo que dentro de este esquema de desarrollo los investigadores tenemos un rol muy activo y presente, a continuación describiremos tres aspectos que se requieren implementar y que son coherentes a los temas hasta acá planteados, respecto de la problemática que observamos en el país que no posibilita a los investigadores, como actores sociales activos respecto de la distribución, circulación y acceso al conocimiento y la sociedad que buscamos construir: 1.- Institucionalidad para las CIT+CAD, entendida como la plataforma que se necesita para un mayor aprovechamiento de los investigadores del país y 2.- recursos, respecto de propuestas que pueden generar los ingresos para poder contar con los recursos financieros necesarios para poner en práctica estas iniciativas en

beneficio de toda la sociedad. 3.- El rol de la Universidad de Santiago y sus investigadores para generar investigación estratégica de largo plazo.

Institucionalidad para las CIT +CAD

Dentro de lo que actualmente conocemos respecto a la institucionalidad en torno a las ciencias en Chile, se aprecian diversos avances y propuestas de mejoras en el tema, especialmente respecto de algunos nuevos fondos que Conicyt ha estado implementando: Programa PAI, Fondecup, etc.. Desde la perspectiva de este grupo valoramos dichos avances. Así como los planteamientos respecto de la discusión de la Comisión Phillipi y otras iniciativas respecto de la creación de un ministerio dedicado al tema. Por otra parte, hemos observado la limitación impuesta por bases de distintos concursos que han surgido en el último tiempo para asignar recursos solo a propuestas con resultados en I+D Aplicada, y que de este modo acotan el campo de investigación o dejan sin posibilidades a quienes investigan temas en áreas o disciplinas de difícil vinculación con temas que se asocien a productos o servicios comercializables. Si se considera que, entendemos las CIT y CAD como procesos sociales y colectivos, en los cuales los frutos más notables (e.g. eventuales "próceres" de estas áreas y/o grandes saltos en avances tecnológicos) resultan del establecimiento de bases institucionales sólidas y de tradición, creemos necesario destacar ciertos elementos en la discusión dada la ausencia de una política o visión de largo plazo en el país. A continuación se describen algunos aspectos que permiten dar continuidad al trabajo que actualmente se desarrolla, potencia lo que podemos llegar a hacer y encamina el resultado en el área hacia la construcción de la sociedad que anhelamos.

El compromiso del Estado con las Universidades públicas ha sido de igual a igual con otras universidades del país, dejando su funcionamiento a la libre competencia del mercado. Por otro lado, aunque instituciones del estado (CONICYT, CORFO, entre otras) encargadas del fomento de la investigación y desarrollo de tecnologías han tenido grandes avances al establecer concursos específicos en las distintas áreas, encontramos que es insuficiente, y de cierta manera injusta, la forma en que se establecen las bases, pues perjudican a las ciencias básicas, y no toman en consideración las debilidades financieras que muchas de ellas afrontan para sostenerse, lo que hace que la competencia se incline hacia aquellas que generan mayores recursos (privadas en su mayoría). Por este motivo, se deben establecer mayores compromisos hacia aquellas universidades que forman parte del aparato estatal y cuya misión está orientada a realizar y desarrollar ciencia e

innovación en beneficio de la sociedad y la comunidad en su conjunto. Lo anterior genera un impacto directo en los investigadores, que requieren especial atención respecto de:

- Crear condiciones reales de inserción a la academia de los investigadores jóvenes de excelencia.
- Financiamiento para equipamiento mayor y mediano
- Estímulos para la cooperación científica nacional e internacional y generación de redes.
- Sanear las deudas con la banca de las Universidades estatales, como una forma de reconocer el esfuerzo que han hecho durante décadas por conservar la calidad en el sistema, con el mínimo de recursos y apoyos adecuados para su funcionamiento. Situación que debe ser modificada en el corto y mediano plazo, ya que un sistema universitario que opera bajo la lógica de la competencia desde una perspectiva de mercado, no tiene sentido en una sociedad que se proyecta hacia sus ciudadanos.

Si bien estamos de acuerdo en que se financie fuertemente a "grupos de excelencia", llamamos a que esto se haga de manera armónica con las instituciones, a saber:

1) Universidades Estatales: el Estado debe hacerse responsable de las universidades que le pertenecen, pues en particular no es posible un desarrollo científico adecuado cuando los distintos programas de doctorado están desfinanciados.

2) Sociedades Científicas: son estas sociedades las que articulan el desarrollo científico global en cada área, fomentan la complementación de programas de postgrado, y organizan coloquios y actividades de difusión. En estos momentos, el aporte estatal a las sociedades es prácticamente nulo, debiendo estas sustentarse con el pago de cuotas personales e institucionales.

En general, en el momento actual en la evaluación para la distribución de recursos para desarrollo de las ciencias imperan criterios utilitarios de corto plazo, o bajo el criterio de la eficiencia y el efecto de la investigación aplicada en las empresas, por lo que proponemos que se privilegie el impacto en la sociedad y en el desarrollo de la ciencia o disciplina en cuestión en el corto, mediano y largo plazo.

Hacemos un llamado a ampliar el espectro de los grupos financiables, pues las bases que están establecidas para los diversos concursos perjudican directamente tanto a las humanidades como a las ciencias puras. En general, hacemos un llamado a posicionar la opinión de científic@s en materia de directo interés.

Respecto de la infraestructura que requiere nuestro país para avanzar a paso firme en estos temas, se requiere:

1) Centros de convenciones: el país no cuenta con un Centro de Convenciones, con administración a cargo del Estado, que funcione permanentemente y que permita organizar conferencias con un

mínimo de trabajo administrativo por parte de los investigadores. Todos los países desarrollados cuentan con infraestructuras de este tipo, abierta a las distintas comunidades científicas/humanistas no sólo del propio país, sino que abiertas a postulaciones externas. A largo plazo, la existencia de tales centros, permiten un ahorro sustantivo de recursos tanto económicos como de tiempo para los organizadores.

2) Polo tecnológico: de la misma manera, Chile no cuenta con un polo de desarrollo tecnológico, pese a los intentos (generalmente descoordinados) que se han hecho al respecto.

3) La creación y subsidio de instituciones de investigación estatales en temas de interés nacional: en este sentido, el país adolece de instituciones clave como por ejemplo:

- Centro de estudios sobre el litio, cobre y las principales riquezas que se generan esencialmente como materias primas.

- Centro de estudios integrales y holísticos que conciban la agricultura como sistemas agroalimentarios articulados entre la producción y el consumo garantizando la reproducción tanto social como biofísica de dichos sistemas.

Se hace un llamado también a establecer una política que fortalezca la generación de energías renovables no convencionales (ERNC).

- Centro (o agencia) de Ecología Urbana (donde se combina las disciplinas de geografía, arquitectura, urbanismo, sociología, economía, ecología y otras): Enfocado al estudio ecosistémico de las ciudades y entornos urbanos.

- Desarrollar una mayor cantidad de investigación en torno a estudios locales y regionales sobre la capacidad de carga (socio-ecosistémica) de los territorios

Planteamos el reconocimiento de las necesidades de las universidades públicas de regiones para el desarrollo de los ámbitos de investigación, ya no sólo desde la creación de centros en regiones, sino desde un apoyo permanente a su quehacer que sea permanentemente subsidiado y apoyado de manera de revertir el daño que el centralismo le ha generado a dichas instituciones.

Propuesta de obtención de recursos

En el actual contexto de manejo macroeconómico que posee nuestro país, es importante destacar que en la medida que la sociedad también cuenta con una distribución de la riqueza más equitativa y justa, con un sistema educacional y de investigadores comprometidos como el que proponemos, es posible lograr el desarrollo que planteamos. Ahora bien, se requiere establecer una serie de mecanismos e ideas acordes a los requerimientos de todos los ámbitos de la realidad a los cuales los habitantes del país se enfrentan día a día. Por medio de los temas que acá se presentan hemos

buscado enfocarnos en los temas propios de nuestras inquietudes como investigadores. Sin embargo, en el corto y mediano plazo de acuerdo a la organización que establezca el grupo que hemos conformado al interior de la Universidad de Santiago de Chile, podremos proponer soluciones y metodologías para abordar diversas problemáticas de acuerdo a nuestras áreas de conocimiento. Nuestro país en la actualidad no alcanza un 0,5% del PGB anual que invierte en estos temas, mientras economías como Brasil llega a un 5%. Dicho incremento se debe realizar a través de una serie de cambios legislativos que garanticen que una parte de los recursos puede provenir de fuentes privadas respecto al aporte del desarrollo de ciencias y tecnologías, específicamente respecto de las siguientes propuestas:

- Se propone una modificación a la ley de Inversión Extranjera Directa que promueve la re-inversión local de las utilidades, que sin embargo, no establece claramente los fines de dicha re-inversión, por lo cual proponemos que parte importante de estos recursos se destinen a ciencia, investigación, mejoramiento del capital humano (productivo y académico) y aportes a las comunidades locales.
- Se propone un proyecto de Ley que involucre a las empresas que explotan recursos naturales en nuestro país, para que entreguen anualmente recursos a investigación y educación. Se recomienda un 3% de las ventas brutas y que abarquen todas las especies valorizables que contenga (productos y subproductos).
- Recuperar los recursos naturales estratégicos para el desarrollo del país, de tal manera de promover un mayor aprovechamiento, acompañado de la industrialización basada en la innovación y explotación sustentable de dichos recursos
- Autogestión y autosuficiencia energética y alimentaria

Rol de la Universidad de Santiago y sus investigadores

Se requiere generar una investigación estratégica de largo plazo vinculado al desarrollo de la Universidad de Santiago de Chile, que en definitiva se vincule con temas estratégicos como país y que el Estado asegure esos recursos.

Este documento expresa nuestro compromiso para convertirnos en actores sociales activos, que permitan con su compromiso a hacer que la sociedad comience a reconocer a sus investigadores como actores relevantes en el quehacer nacional e internacional. Dicho compromiso debe trascender las fronteras del país, debe promover la integración latinoamericana y trascender cualquier visión política de corto plazo.

Versión 1.0 / Septiembre de 2013.