

EL PROGRAMA CTS+I DE LA OEI

PATRICIA PERNAS
GUARNEROS*
MARTÍN RESÉNDIZ
GARCÍA*

Resumen

Se describen las líneas de cooperación definidas por la OEI en materia de cooperación científica a partir de la importancia de la sociedad del conocimiento. La ciencia y la tecnología constituyen componentes esenciales y estratégicos en los procesos de desarrollo de las sociedades, en la generación de bienes y servicios con alto valor añadido producto de innovaciones; las políticas públicas deben ser eficaces para estimular los esfuerzos sociales para disminuir la pobreza, combatir el hambre y la miseria, y proveer a los ciudadanos de una calidad de vida adecuada, con especial atención a los sectores excluidos. Iniciativas como éstas permiten acercarnos a tales metas.

Palabras clave: Cooperación internacional, sociedad conocimiento.

Abstract

Lines of collaboration defined by the OEI on scientific collaboration based on the relevance of the society of knowledge are described. Science and technology are essential and strategic components of the development processes of societies and of the generation of high added value goods and services derived from innovation. Public policies must be efficient in order to foster social efforts to reduce poverty, fight hunger and misery and offer citizens an adequate life standard, particularly focusing on excluded sectors. Initiatives like these allow us to move towards such goals.

Key words: International collaboration, society of knowledge.

* Organización
de Estados
Iberoamericanos.

El mundo contemporáneo se caracteriza por la creciente importancia que asume la educación y el conocimiento para el desarrollo de las sociedades. Frente a esta realidad, los países que integran la región iberoamericana se encuentran ante un renovado desafío para la construcción de su futuro: el fortalecimiento de los sistemas de educación, ciencia, tecnología y cultura, ya que en los próximos años serán decisivos para la toma de decisiones y para la generación de posibilidades más amplias de desenvolvimiento en estos campos.

Fortalecer la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura permitirá su inserción y crecimiento en todos los procesos de la vida de las naciones de la región, es un desafío que se debe asumir en forma decidida entre nuestras sociedades, además de que son elementos claves en la construcción de las sociedades del siglo que comienza.

En un panorama mundial signado por una creciente incertidumbre, con niveles alarmantes de pobreza y exclusión que sitúan a la desigualdad como nota distintiva de esta época, los objetivos de Iberoamérica deben ser firmes y renovada la voluntad política, con la finalidad de construir una comunidad de naciones con sociedades democráticas y prósperas, justas y respetuosas de los derechos humanos. En este camino el desafío es mayúsculo y consideramos que la cooperación es una de las herramientas para afrontarlo.

La misión central de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), en tanto organismo internacional especializado en la cooperación técnica con Iberoamérica, está vinculada a su capacidad de generar una programación más ajustada a las necesidades de los países, de mayor calidad técnica, y susceptible de acompañar del mejor modo los procesos de desarrollo local, nacional y regional. En tal medida, la acción de cooperación de la OEI está presidida por la búsqueda permanente de una mayor eficacia y pertinencia.

Durante algo más de medio siglo, la OEI se ha revelado como un instrumento idóneo para la cooperación multilateral entre los países de Iberoamérica, lo que se ha traducido en una innumerable cantidad de iniciativas al servicio de la educación, la ciencia y la cultura. En este artículo describiremos brevemente el programa Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación.

El enfoque CTS+I

El hecho científico y tecnológico ha sido considerado, a lo largo de muchos años, como un espacio de trabajo atendido por los científicos y los ingenieros de forma exclusiva. Esta práctica se basaba en el modelo lineal de desarrollo: a más ciencia, más tecnología, y por tanto, más desarrollo, representado simbólicamente con las siglas I+D. De esta manera, tanto la ciencia como la tecnología quedaban separadas de la sociedad, cuyo papel se limitaba al de financiadora externa de la ciencia.

En el último tercio del siglo XX, y muy especialmente en los últimos años, se inició un debate —desde el mundo académico y desde algunos sectores de la ciudadanía— acerca de la necesidad de un nuevo contrato social que situara a la ciencia y a la tecnología en una posición de servicio comunitario para dedicar sus recursos a atender los problemas de la sociedad, por una parte; y por otra, para apoyar un desarrollo económico sustentable. Se llega así a un concepto que parte del reconocimiento de la complejidad y la importancia del impacto social, económico y ambiental de la ciencia y la tecnología, que obliga a tener unas políticas estatales que han pasado a ocupar un lugar de interés público de la máxima importancia. Al mismo tiempo, se produce la paradoja de que en las democracias la mayor parte de la ciudadanía se encuentra sin capacidad de participación en los temas de ciencia y tecnología, cuando éstos son señalados agentes del cambio social.

Por otro lado, la aplicación de los nuevos desarrollos tecnológicos ha empezado a ser una

demanda social para afrontar la competitividad del mundo globalizado, al cual no puede sustraerse el espacio iberoamericano. Este nuevo modelo de desarrollo se verá favorecido en la medida en que sea resultado de un encuentro de muchos actores sociales, entre los que se hallan las administraciones públicas, los científicos y tecnólogos, los empresarios, las entidades de financiación, los consumidores y otros agentes de la sociedad civil.

El cruce de ambos componentes –aspectos sociales y ambientales de la ciencia y la tecnología y de la innovación tecnológica como modelo de desarrollo participativo– significó la constitución de un enfoque propio de la OEI que ha sido muy bien acogido tanto desde los ámbitos académicos como desde los gubernamentales. La cultura CTS+I empieza a ser considerada como un campo de estudio adecuado para los países iberoamericanos, en los se espera que la innovación mejore la calidad de vida de los ciudadanos y favorezca el crecimiento económico, promoviendo al mismo tiempo la sensibilidad y la implicación ciudadana en ese proceso, junto con la comprensión pública de sus incertidumbres, desafíos, riesgos y beneficios. Se trata de dos miradas complementarias del mismo fenómeno: el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, con base en la innovación tecnológica, supone también el advenimiento de la sociedad del riesgo y del protagonismo social; un tipo de sociedad donde la cultura científica y el respaldo ciudadano son condiciones de progreso y de gobernabilidad.

Eje programático 1: Ciencia y sociedad

Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I) fue la opción adoptada en 1999 por la OEI para definir su primer programa de cooperación en ciencia. Esta propuesta vino sustentada, en primer lugar, por la orientación

de las actividades de las agencias de cooperación que llevaban varios años trabajando en el área (Unesco, Cyted, OEA, Secab), como respuesta a lineamientos internacionales; en segundo término, por las conclusiones que los países de la región expresaron en la *Declaración de Santo Domingo* (1999)¹ y, en tercer lugar, en función de la posibilidad de acotar un espacio de trabajo en donde poder situar una visión de la ciencia y la tecnología vinculada a los objetivos institucionales del cuatrienio 1999-2002. Sus dos primeros objetivos institucionales guardan relación con este enfoque: La consolidación de la democracia y la apertura de nuevos espacios para la participación ciudadana; el desarrollo sustentable, es decir, el crecimiento económico y social en condiciones de equidad y sin destrucción del medio ambiente.

La participación pública en la política científica y tecnológica que exige una sociedad democrática obliga a promover un espacio en la cultura ciudadana para el hecho científico y tecnológico. De igual modo, el desarrollo económico sostenible de los países iberoamericanos requiere el modelo de desarrollo endógeno que ofrecen los sistemas nacionales de innovación.

Todas las anteriores consideraciones aconsejan seguir el camino iniciado en estos años, actuando de forma coordinada en dos ámbitos: ciencia y sociedad e innovación tecnológica y políticas públicas, como ejes convergentes de trabajo que deben seguir articulándose con lo que otras agencias de cooperación han emprendido. En ese sentido, la OEI viene coordinando su actuación con Unesco, BID, Secab, OEA y Cyted, de acuerdo con lo expresado por los países en la IX Conferencia Científica celebrada en México en el marco de la XI Cumbre Iberoamericana, que en su primer acuerdo señalaba como propósito: “Propiciar la sinergia, la complementariedad y la especialización de los esfuerzos que realizan los diferentes organismos regionales e

¹ <http://www.campus-oei.org/salactsi/santodomingo.htm>

internacionales que desarrollan programas de cooperación en el ámbito de la ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica”².

En los años de ejecución del programa CTS+I, determinados avances científicos —en campos tales como la biotecnología— han puesto de máxima actualidad muchos de los temas que lo justificaban por las implicaciones que éstos están teniendo en la sociedad y en el ser humano.

Por otra parte, en la región iberoamericana los indicadores de recursos humanos disponibles para las actividades de ciencia y tecnología muestran insuficiencia en comparación con países de mayor desarrollo económico. Por ello, además de aumentar la cultura científica de los ciudadanos iberoamericanos, se deben promover las vocaciones hacia la ciencia y la tecnología para que Iberoamérica pueda garantizar las posibilidades de incrementar su desarrollo socioeconómico. Es preciso, por tanto, fomentar en los jóvenes el interés por la ciencia, dando a cada alumno los conocimientos básicos para desarrollar una ciudadanía participativa en el terreno científico, y para motivarlos a elegir carreras científicas y a tener actitudes emprendedoras y creativas. La enseñanza de la ciencia y la tecnología, crucial para el futuro desarrollo de los países, debe basarse en dos líneas principales y complementarias: educar para innovar y educar para participar.

En los países desarrollados la proporción de estudiantes de educación superior en carreras científicas y tecnológicas y en humanidades es de 1 a 1; en cambio, en los países en vías de desarrollo esta situación se aproxima a una relación de 1 a 5. Estas cifras son, en ambas situaciones, muy diferentes si las analizamos en el caso de las mujeres, entre las que las vocaciones hacia los estudios científico-tecnológicos son sensiblemente menores. Equilibrar las proporciones exige, por tanto, analizar las causas y tratar de combatirlas en el propio campo educativo.

Este programa busca articular las actuaciones que desde la OEI se promueven con las instituciones de educación superior y con la propia sociedad. El concepto básico sobre el que se debe actuar es el de la participación pública en la política científica y tecnológica.

La primera línea de cooperación estará dirigida a los ámbitos de la universidad y de la investigación, mientras que la segunda se dirige hacia los docentes y otros agentes que pueden actuar como intermediarios sociales.

Línea de cooperación 1: Estudios sociales de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTS+I)

En los ámbitos de actuación de la OEI, en el área de ciencia, se definieron los pronunciamientos de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI (Budapest, 1999)³ y de la Reunión Preparatoria Regional de Santo Domingo. Ambas declaraciones pusieron especial énfasis en la construcción de un nuevo contrato social para la ciencia, destacando los componentes de ciencia y sociedad, por un lado, y de innovación, por otro. En tal sentido, la OEI impulsó una red de investigación, basada inicialmente en grupos aislados que, a lo largo de los años de ejecución del programa, se fueron articulando en torno al formato cátedra CTS+I.

Este modelo es concebido como un espacio de cooperación en red, formado por un conjunto de Instituciones de Educación Superior (IES) en torno a los estudios sociales de la ciencia y la innovación tecnológica. Las cátedras se ajustan en cada caso al contexto social en que las IES ejercen su actuación de formación, investigación y extensión; no se trata de un modelo único, sino de un espacio dinámico de cooperación que es definido por los propios actores de la red.

Las cátedras CTS+I están definidas en varios países como una red que vincula IES de

² Para consultar documento completo ver <http://www.oei.es/ixcyted.htm>

³ <http://www.campus-oei.org/salactsi/budapestdec.htm>

prestigio. Este mecanismo se ha mostrado como una estrategia muy adecuada para promover los estudios CTS+I, planteados como campo interdisciplinario que recoge aportaciones desde la filosofía, la historia, la sociología, la economía y la gestión pública, así como desde la ingeniería y las ciencias naturales.

Actualmente, las cátedras ya creadas son la de El Salvador (septiembre de 2000), Argentina-Uruguay (abril de 2001), Colombia (septiembre de 2001), Cuba (noviembre de 2001), Costa Rica (julio de 2002), Panamá (abril de 2003), México (mayo 2003), Perú (junio 2003) y Paraguay (Noviembre de 2003). Se están manteniendo reuniones para poner en marcha proyectos análogos en Brasil, República Dominicana, España-Portugal, Perú y Puerto Rico⁴.

Las actuaciones iniciadas han permitido, además, articular una serie de colaboraciones interagenciales en determinados campos, tales como el de los indicadores de cultura científica y participación ciudadana –en colaboración con la Red Ricyt (Cyted-OEA)– y el de ciencia, tecnología y género– Unesco Montevideo.

Por otra parte, el estudio de determinadas innovaciones tecnológicas –en especial las relativas a la biotecnología y a las tecnologías de la información– requiere una contextualización en la región iberoamericana. Con este propósito, un espacio particularmente propicio lo ofrece la interrelación de las distintas cátedras que se han ido generando.

Esta línea tiene su principal actividad en el desarrollo de estudios e investigaciones a través de redes de grupos IES de las cátedras CTS+I.

Sobre la base de la red de cátedras, se crearán subredes temáticas que darán continuidad a los trabajos vinculados a indicadores de cultura científica y participación ciudadana, así como de ciencia, tecnología y género.

Entre sus propósitos está el iniciar nuevas líneas de estudio que, desde una perspectiva CTS, analicen el impacto de las nuevas tecnologías

de la información y las comunicaciones y de la biotecnología. Asimismo, se busca la articulación de los centros de transferencia de las IES.

La edición y difusión de los resultados de investigación se van produciendo con base en los estudios que se vayan realizando, usando los mecanismos tradicionales (libros en edición propia o en coedición con diversas editoriales) y virtuales (sala de lectura, revista digital, boletines electrónicos).

Entre las estrategias a desarrollar se encuentran:

- Consolidar las cátedras CTS+I ya creadas y estimular el establecimiento de nuevas cátedras en otros países; realizar seminarios de formación y apoyo a la investigación y poner en marcha una red iberoamericana de cátedras CTS+I, con subredes temáticas, centradas en acciones y líneas de trabajo transversales. Entre esas acciones debe tener prioridad el impulso de una subred de las oficinas de transferencia de resultados de investigación.
- Llevar a cabo acciones de sensibilización sobre los temas de orientación social de la ciencia-tecnología; promover la cultura científica; estimular la participación ciudadana, a nivel político y social en Iberoamérica, con base en el diseño y el estudio de indicadores. Consolidar iniciativas de investigación académica sobre indicadores en la región. Elaborar una batería de indicadores de percepción pública, cultura científica y participación ciudadana en la materia. Realizar estudios cualitativos y cuantitativos, publicaciones y acciones de difusión de los resultados.
- Publicar y difundir estudios sobre ciencia, tecnología y género en países de Iberoamérica. Realizar seminarios de divulgación sobre esta temática en la región, así como asesorías especializadas a entidades gubernamentales. Capacitación de técnicos en el diseño de

⁴ Ver detalles <http://www.oei.es/catedractsi.htm>

indicadores, la recopilación y el análisis de información.

- Elaborar estudios y publicaciones sobre los impactos sociales de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y de la biotecnología, en tanto innovaciones con mayores implicaciones en la sociedad actual. Difusión pública de sus resultados.

En el proceso de la Cátedra mexicana, en las reuniones sostenidas con las instituciones participantes, se ha decidido abordar las siguientes temáticas: *la introducción a los estudios CTS*; *la evaluación de la ciencia y la tecnología: indicadores del sistema nacional de ciencia y tecnología*; *la planeación y gestión del conocimiento*; *los sistemas nacionales y regionales de innovación*; *las políticas públicas en ciencia y tecnología*; *la ciencia y la tecnología en las sociedades democráticas*; *la educación desde los enfoques CTS*, y como una peculiaridad aparece un tema que no había sido abordado en las anteriores iniciativas: el de la educación, *ciencia y la tecnología para el desarrollo sostenible*⁵. Otra situación importante a destacar de la aplicación de la Cátedra en México es la incorporación de las videoconferencias para enriquecer el intercambio de experiencias con otras instituciones y extender la difusión del enfoque CTS+I. Estas acciones permitieron tanto a los grupos de excelencia mexicanos ya desarrollados y que cuentan con reconocimiento internacional, como a los grupos emergentes del tema, reforzar los vínculos entre ellos; en este sentido, el hecho más importante es haber propiciado la creación de un espacio de encuentro para IES tan potentes y destacadas como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Dirección General de Institutos Tecnológicos de la Secretaría de Educación Pública, el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada,

entre otras instituciones que manifestaron su interés de participación en esta experiencia.

En esta primera fase de la Cátedra CTS+I México participaron 86 profesores, investigadores, alumnos y funcionarios de las instituciones firmantes así como 12 especialistas extranjeros y 56 especialistas nacionales.

Línea de cooperación 2: Ciencia, tecnología y participación pública

Consideramos que el éxito de las políticas que promueven la participación pública en las decisiones sobre ciencia y tecnología presupone la existencia de una ciudadanía con actitudes y capacidades para esa participación democrática. La formación de dicha ciudadanía con una visión más sensible del papel social de la ciencia y la tecnología implica, por tanto, actuar sobre los sistemas educativos con el fin de que los jóvenes desarrollen motivaciones y capacidades que les permitan participar responsable y críticamente en las decisiones que orientan el desarrollo de la ciencia y la tecnología, al tiempo que promuevan un sustancial incremento en las vocaciones científicas.

Estos procesos deben ser atendidos desde otros ámbitos en forma convergente. La información que los medios de comunicación transmiten sobre el hecho científico y tecnológico debe ser el mecanismo complementario mediante el cual se fomente la cultura científica como un integrante esencial del acervo cultural de los individuos, propiciando, además, el diálogo de las dos culturas: la humanística, por un lado, y la científico-tecnológica, por otro.

Acciones

- a) La OEI ha venido desarrollando proyectos de formación dirigidas a formadores de opi-

⁵ <http://www.oei.es/catedramexico.htm>

nión (periodistas) y legisladores, sobre los impactos sociales de la ciencia y la tecnología.

- b) Asimismo, desde 2001 está en funcionamiento un curso virtual, con reconocimiento académico, dirigido a docentes de educación secundaria, media superior y superior, iniciativa de la OEI, con la coordinación académica de la Universidad de Oviedo⁶.

Las acciones formativas utilizan el modelo a distancia como formato básico en su desarrollo, lo que propicia la creación de comunidades virtuales de docentes profundizando sus conocimientos. Estas comunidades tratarán de servir de apoyo a las iniciativas didácticas y curriculares que sean puestas en marcha por los participantes de los cursos, así como para avanzar en el diseño y experimentación de nuevas estrategias para el trabajo en el aula.

El curso dirigido a docentes se complementa con una nueva acción formativa de postgrado que cuenta con diversos itinerarios dirigidos a un público más amplio.

El objetivo general de este curso virtual es realizar un proceso formativo, dirigido a docentes en activo de los referidos niveles educativos, para acercarlos a la incorporación del enfoque CTS en la enseñanza, especialmente pero no exclusivamente, de ciencias y matemáticas, como alternativa pedagógica que permita un proceso de enseñanza-aprendizaje socialmente contextualizado.

Entre los objetivos específicos se encuentran: desarrollar hábitos de investigación sobre temas tecnocientíficos socialmente relevantes, a partir de la búsqueda, selección, análisis y valoración de las diversas informaciones disponibles; comprender las dimensiones valorativas y las controversias presentes en los desarrollos tecnocientíficos y asumir la necesidad de la participación pública en las decisiones que los orientan y controlan; participar en procesos si-

mulados de toma de decisiones sobre temas de importancia social, en los que las informaciones y valoraciones tecnocientíficas se contrasten en el marco de un trabajo cooperativo, dirigido a ofrecer argumentos racionales para el debate público en torno a las alternativas posibles; y desarrollar un proceso experimental en el uso de Internet como mecanismo de formación continua de docentes.

- c) Las acciones de difusión se centran en la preparación de materiales de divulgación que usen Internet como vehículo de comunicación, y en el desarrollo de actividades presenciales de sensibilización.
- d) Del mismo modo se lleva al acabo desde 2004 dos cursos de experto universitario: Especialista Universitario en Estudios Sociales de la Ciencia e Innovación Tecnológica-Ciencia, Tecnología y Sociedad y otro centrado en la innovación, Especialista Universitario en Estudios Sociales de la Ciencia e Innovación Tecnológica-Innovación tecnológica dirigido a investigadores sociales, profesores universitarios, comunicadores y administradores de ciencia y tecnología.

Que tienen como objetivo: proporcionar un conocimiento actualizado y especializado de los principales enfoques, autores y técnicas de trabajo en el estudio de las dimensiones técnica, social y económica de la innovación tecnológica, enfatizando particularmente los temas de difusión social y apropiación productiva del conocimiento científico y tecnológico así como la vinculación universidad-empresa y la gestión de la innovación y del conocimiento tecnológico.

Ambos cursos se desarrollan por Internet en coordinación con la Universidad de Oviedo, para el desarrollo de estos programas han participado especialistas del más alto nivel de la región⁷.

⁶ Ver programa y detalles <http://www.campus-oei.org/ctsi/cursovirtual.htm>

⁷ Ver detalles <http://www.oei.es/pinnovacion.htm>, <http://www.oei.es/pcts.htm>

Eje programático 2: Innovación Tecnológica y Políticas Públicas

Los contenidos de este eje, concertados con otras agencias de cooperación, tienen como propósito actuar en las administraciones públicas.

Hoy en día el conocimiento, en el plano económico, es con frecuencia la principal fuente de valor añadido en la producción de bienes y servicios. Por ello, las sociedades iberoamericanas demandaron un cambio en el papel tradicional de los organismos nacionales de ciencia y tecnología (Oncyt), muy vinculados en las décadas precedentes a la investigación básica, para que se transformasen en el engranaje sobre el cual los distintos actores de los sistemas de innovación pudieran articularse. La actualización permanente y el fomento de la cultura de cooperación de estos organismos continuarán siendo prioridad en la actividad programática de la OEI, como mecanismos de fortalecimiento de las administraciones públicas.

El apoyo a los Oncyt debe ampliarse a los centros públicos de investigación de los países iberoamericanos, que necesitan estar al día en su campo de trabajo y adecuar su gestión a las nuevas demandas socioeconómicas.

Por último, la administración pública de los países Iberoamericanos tiene como reto modernizar sus procesos de gestión para hacer un uso efectivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, adecuando tanto sus procesos como su marco legal a las nuevas posibilidades que estas tecnologías ofrecen y demandan respectivamente. El propósito es facilitar una eficaz y equitativa transición hacia la sociedad de la información, por medio de lo que se ha venido en llamar *e-gobierno*.

Este eje representa para la OEI la continuidad y extensión de su función principal como organismo internacional al servicio de las administraciones públicas de educación, ciencia y cultura. Desde hace muchos años, en especial desde 1995 a través del programa Ibermade, se vienen realizando acciones de fortalecimiento

institucional a través de cursos y seminarios de formación y actualización de los funcionarios públicos. En el caso de ciencia y tecnología, la realización de cursos y otras modalidades de acciones formativas han sido siempre una prioridad y se han desarrollado numerosas actividades con temáticas acordadas con los Oncyt.

Línea de cooperación 3: Fortalecimiento de los sistemas de innovación

La expresión de Sistema Nacional de Innovación (SNI) aparece por primera vez a principios de la década de los noventa. Por SNI se entiende la red de instituciones (industrias, universidades, administración pública, etcétera) cuyas actividades e interacciones determinan el comportamiento innovador de un país (una región en el caso de los sistemas regionales de innovación); es decir, la capacidad de los países para desarrollar o para apropiarse de nuevos conocimientos económicamente útiles está en relación directa a la consolidación de su SNI. Este nuevo papel a desempeñar por la ciencia y la tecnología fue asumido de lleno por la OEI en su programa específico de ciencia en 1999. De este modo, se consideró que apoyar a las instituciones públicas en su adaptación a su nuevo rol de mecanismo de interrelación entre los distintos actores del proceso de innovación, clave para el desarrollo económico, debía ser una prioridad. Así como complementar dichas acciones sobre otros actores de la innovación que faciliten la labor de los organismos de ciencia y tecnología. Estos actores serán las IES, los investigadores y la sociedad.

La heterogeneidad de los públicos a los que se dirige la acción de cooperación aconseja seguir estrategias diferentes con cada uno de ellos: formación y actualización con los organismos de ciencia y tecnología; fortalecimiento de los mecanismos de interfaz universidad-empresa; y promoción de la demanda y sensibilización pública en la sociedad. Al abordar el desafío de la innovación en el enfoque CTS+I se pretende

reconocer el relevante papel funcional jugado también por el entorno social –constituido por consumidores, afectados, público interesado, etcétera–, además de los entornos tradicionales del sistema –científico, tecnológico, productivo y financiero.

La OEI, a través de la creación de materiales adecuados a los diversos públicos y el establecimiento de subredes en el marco de la red de cátedras CTS+I, contará con un mecanismo principal de trabajo para lograr sus objetivos.

Para desarrollar estas actividades, la OEI seguirá avanzando con los distintos acuerdos interagenciales que ha venido estableciendo, de forma que hagan posible la convergencia de acciones y de recursos entre las estrategias a desarrollar se encuentran:

- Diseñar y realizar un plan de formación y actualización de técnicos de los Oncyt sobre los temas que se consideren prioritarios.
- Editar y difundir materiales dirigidos a los actores sociales de la innovación y a los investigadores de las entidades públicas, que les permitan responder adecuadamente a las demandas de la innovación. Los materiales permitirán su uso en procesos formativos a distancia o semipresenciales que se harán en cooperación con universidades de prestigio de la región.
- Diseñar estrategias de fomento de la demanda de conocimiento universitario desde la sociedad y la empresa, apropiadas a cada contexto sociocultural.

Línea de cooperación 4: Fortalecimiento de las administraciones públicas en los procesos de modernización tecnológica

La rapidez de los cambios introducidos por la “revolución digital” ha favorecido una creciente demanda para la introducción de la tecnología de información y comunicación (TIC) en las actividades de la administración pública de los países de Iberoamérica. En muchos casos, este

proceso se ha realizado de manera desordenada, y no siempre se ha contado con los recursos humanos necesarios para lograr una gestión que apoye dichos cambios de manera efectiva. En el contexto social y económico regional es indudable que una limitada y desequilibrada introducción, uso y desarrollo de las TIC genera ineficiencias, pérdida de oportunidades y retraso tecnológico.

De esta manera, es responsabilidad de los gobiernos de la región promover una transición efectiva y reflexiva hacia la sociedad de la información, y, particularmente, una adaptación de las estructuras administrativas y operativas del Estado para lograr la capacidad institucional necesaria destinada a aprovechar los beneficios de la revolución digital como instrumento para el desarrollo. Al mismo tiempo, es importante ser conscientes de sus riesgos e incertidumbres, involucrando en el proceso a los agentes sociales cuya sensibilización y respaldo es básico para el mismo.

La OEI y diversas agencias de cooperación han recibido demandas de los gobiernos para apoyar el fortalecimiento de sus capacidades en los procesos de modernización tecnológica, los cuales representan un importante rubro en el capítulo de las inversiones públicas.

Para este fin se tiene planeado diseñar y poner en marcha un sistema de formación para gerentes públicos de la sociedad de la información en los países iberoamericanos. Con ello se buscará contribuir a la implantación y consolidación de las estrategias nacionales orientadas hacia la incorporación progresiva de la administración en la sociedad de la información.

El propósito de esta acción es promover la formación profesional de los recursos humanos en las administraciones públicas de los países iberoamericanos por medio de mecanismos semipresenciales, en particular de funcionarios responsables de los procesos de introducción de las TIC.

Se propiciará, sobre todo, la capacitación, actualización, motivación y renovación de los grupos de gerentes públicos directamente relacionados con el desarrollo de la sociedad de

la información, basándose en la presentación y discusión de visiones, materiales, métodos, conceptos y prácticas relevantes para la introducción efectiva de las TIC en las estrategias de desarrollo de cada país.

Entre las posibles acciones a seguir se encuentran:

- Diseñar y realizar un plan de formación de gerentes públicos especializados en la incorporación de las nuevas tecnologías de la información en las estrategias de la administración pública. Editar y difundir materiales didácticos en formato electrónico.
- Desarrollar un servicio de información e intercomunicación a través de redes telemáticas que favorezcan la creación de un espacio permanente de discusión y de difusión de mejores prácticas

Estos son algunas de las acciones que nuestro organismo viene desarrollando desde la puesta en marcha del Programa CTS+I en 1999, estamos concientes que aún falta mucho y que solamente podremos avanzar con un trabajo conjunto para el fortalecimiento de los sistemas de educación, ciencia, tecnología y cultura en Iberoamérica. Vivimos en una época en la cual somos absolutamente dependientes del conocimiento en todos los ámbitos, por lo que es de suma importancia el abordaje de estos temas para alcanzar los beneficios que de ellos se generan, pero más importante aún es el no olvidar un

factor indispensable en todo el proceso el ser humano.

Estamos seguros que la ciencia y la tecnología constituyen componentes esenciales y estratégicos en los procesos de desarrollo de nuestras sociedades, en la generación de riqueza y bienestar mediante innovaciones de alto valor añadido, como en la prestación de servicios sociales y adopción de políticas públicas eficaces, que coadyuven a los esfuerzos de nuestras sociedades para disminuir la pobreza, combatir el hambre y la miseria, y proveer a los ciudadanos de una calidad de vida adecuada, con especial atención a los sectores excluidos. Para lograrlo es necesario fortalecer las capacidades en ciencia, tecnología e innovación de cada uno de los países iberoamericanos y procurar recursos humanos y económicos que permitan encontrar soluciones a los retos que enfrentamos. Iniciativas como éstas permiten acercarnos a tales metas.

Promover acciones conjuntas a favor de la educación, la ciencia, tecnología y cultura y de los planes y procesos socio-económicos que persiguen un desarrollo al servicio del hombre, así como una distribución equitativa de los productos culturales, tecnológicos y científicos, es un objetivo prioritario para nuestro organismo y que al realizar proyectos como el programa CTS+I nos permite desarrollar de manera plena los objetivos para los que nuestra institución fue creada.