

Artículo de revisión

El liderazgo institucional en la transferencia de tecnologías en el sistema de salud pública

Institutional Leadership In Technologies Transfer In the Health System

Elianis Ocaña Samada^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2241-4621>

Yanexy Pérez González² <https://orcid.org/0000-0003-1164-2239>

Damisela Moreno Lavín³ <https://orcid.org/0000-0003-2513-0525>

Katerine Guerra Betancourt⁴ <https://orcid.org/0000-0003-3964-7744>

Andria Torres Guerra⁵ <https://orcid.org/0000-0003-0224-8395>

¹Dirección Provincial de Salud. Holguín, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

³Instituto de Oftalmología Ramón Pando Ferrer. La Habana, Cuba.

⁴Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales. Holguín, Cuba.

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

*Autor para la correspondencia: elianis@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El liderazgo institucional en el proceso de transferencia de tecnologías asegura la creación y consolidación de alianzas estratégicas, así como la colaboración científica interinstitucional en el sector de la salud. Sus dimensiones inciden de forma directa en la formación de los recursos humanos y en la prestación de un mejor servicio a la sociedad.

Objetivo: Determinar la influencia del liderazgo institucional en la transferencia de tecnologías del sistema de salud pública.

Métodos: Se emplearon los métodos de nivel teórico como el análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico. Los métodos empíricos aplicados fueron: la entrevista, la observación participante y la revisión documental.

Conclusiones: El desarrollo de la transferencia de tecnologías influye en el avance científico y tecnológico del sector de la salud. El cumplimiento del sistema de acciones para fortalecer el liderazgo institucional garantiza el incremento de los niveles de transferencia expresados para el mejoramiento de la calidad de vida del pueblo y los procesos sustantivos universitarios.

Palabras clave: transferencia de tecnologías; salud pública; liderazgo institucional; generalización.

ABSTRACT

Introduction: Institutional leadership in the process of technology transfer ensures the creation and consolidation of strategic alliances, as well as inter-institutional scientific collaboration in the health sector. Its dimensions have a direct impact on the training of human resources and the provision of a better service to society.

Objective: To determine the influence of institutional leadership on the transfer of technologies in the public health system.

Methods: Theoretical level methods such as analysis-synthesis, induction-deduction and historical-logical were used and interview, participant observation and documentary review as empirical methods.

Conclusions: The development of technology transfer influences the scientific and technological progress of the health sector. Compliance with the system of actions to strengthen institutional leadership guarantees an increase in the levels of transfer expressed for the improvement of the quality of life of the people and the substantive university processes.

Keywords: technology transfer; public health; institutional leadership; generalization.

Recibido: 11/04/2022

Aceptado: 09/02/2023

Introducción

El avance de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) constituye un factor decisivo para el desarrollo social y económico de la contemporaneidad. La Agenda 2030, que se formuló por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es una guía de acción global diseñada para transformar el mundo con base en el desarrollo sostenible.⁽¹⁾ Si se considera las especificidades de las regiones de América, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) creó la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030, la que se centró en el llamado a la acción para mejorar la salud y el bienestar en la región. Entre sus objetivos se enmarca el desarrollo de la capacidad de generación, la transferencia y el uso de la evidencia y del conocimiento en salud, promoviendo la investigación, la innovación y el uso de la tecnología.⁽²⁾

Coherente con estos propósitos, el presidente de la nación cubana planteó que Cuba instituye su gestión de gobierno basado en ciencia e innovación, a partir de la estrecha conexión entre ciencia y tecnología, procurando la autonomía tecnológica, la orientación a la innovación, la cooperación, la transdisciplinariedad y el vínculo directo e interactivo con los decisores. El marco de su gestión tributa a la visión de la nación y al Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social.⁽³⁾

El establecimiento de este sistema de gestión de gobierno responde al artículo 21 de la Constitución de la República de Cuba, en el que se explicita que “El Estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social. Igualmente propicia la introducción sistemática y acelerada de sus resultados en los procesos

productivos y de servicios”.⁽⁴⁾ Esta disposición reafirma el interés del Estado por el bienestar de la sociedad y su identificación con la gestión del gobierno orientado a estas categorías.

El sistema de salud promueve y transfiere los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación a través de la articulación de la docencia, la asistencia, la gerencia y la investigación científica, para de esta forma garantizar la calidad de los servicios de salud.⁽⁵⁾ El cumplimiento de esta prioridad se logra a través del subsistema de generalización de los resultados científicos y tecnológicos.

Este subsistema se rige por la resolución 23/2000 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, en la cual se norma la organización, planificación, financiamiento y control de esa actividad.⁽⁶⁾ La citada resolución refiere que la generalización es un proceso de transferencia de tecnologías (TT). Es necesario el reconocimiento de la producción científica cubana en esta directriz para lograr la inserción a las tendencias actuales y que los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación en este campo se visualicen por la comunidad científica internacional. Por estas razones, en este estudio se adopta el término de transferencia de tecnologías en vez de generalización de resultados científico técnicos.

Según la ONU, la transferencia de tecnologías constituye un proceso de transmisión, absorción, adaptación, difusión y reproducción de la tecnología hacia una entidad distinta de la que le dio origen, la cual tiene como elemento distintivo que puede ser onerosa o gratuita.⁽⁷⁾ Esta definición representa el alcance de la transferencia de tecnologías a sectores de servicios como el de la salud pública cubana, el cual se distingue por el carácter social de sus transferencias.

La viabilidad de este subsistema de CTI está determinada por el liderazgo institucional. Esta función de las organizaciones se asocia con las habilidades gerenciales para conducir la toma de decisiones hacia metas superiores mediante la cohesión, la innovación y el mejoramiento continuo.

El liderazgo es un proceso en el que intervienen personas, de manera individual o grupal, para influir sobre otras, con el fin de que se cumplan los objetivos y metas.⁽⁸⁾ Se trata de un término complejo que requiere de una contextualización a las realidades del ámbito político, económico, social, cultural y tecnológico. Su enfoque se dirige a las actuaciones de los distintos actores internos del sistema, en cada una de las organizaciones o subsistemas al que pertenezcan, para reflejar la credibilidad y la confianza que desarrollan.

En el sector de la salud, el liderazgo permite mejorar la prestación del servicio en el contexto institucional en particular, lo que favorece el cambio organizativo para el beneficio de la población. El liderazgo es la habilidad directiva más importante que promueve el trabajo en equipo y es un factor clave para lograr la eficacia de la organización.⁽⁹⁾

El liderazgo institucional en la transferencia de tecnologías asegura la consolidación de las alianzas estratégicas y la colaboración científico- tecnológica interinstitucional del sector de la salud, toda vez que permite una gestión integrada y participativa que se encamina a estos fines. La TT no puede hacerse al margen de la interactividad entre las instituciones y los sectores estatales.

Sin embargo, la comunidad científica advierte la insuficiente transferencia de los resultados de la investigación a las prácticas de salud, paralelo a sistemas de gestión que no responden a las crecientes necesidades de esa actividad. Esta problemática aparece no solo en el campo de la salud sino también en otros sectores de la sociedad cubana y a nivel internacional.

Es válido resaltar que las regulaciones existentes en el país no amparan todas las modalidades en que se expresa la transferencia de tecnologías, cuyo marco legal contempla, fundamentalmente, lo concerniente a la inversión extranjera. Por otra parte, los actores sociales del sistema de salud a nivel territorial poseen pocos conocimientos sobre la gestión de la TT, por lo que es necesaria la asesoría especializada por parte de los líderes con experiencia en esta actividad. En este

sentido resulta de interés determinar la influencia del liderazgo institucional en la transferencia de tecnologías del sistema de salud pública.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín en el período comprendido desde diciembre de 2020 a diciembre de 2021.

La investigación recurrió a la triangulación de enfoques, fuentes y procedimientos, para una mejor comprensión de los fundamentos sociales y metodológicos de la transferencia de tecnologías. Se emplearon los métodos de nivel teórico como el análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico. Entre los métodos empíricos se usó la entrevista, la observación participante y la revisión documental. Se tuvo en cuenta el consentimiento informado y los principios éticos de la investigación científica.

El liderazgo institucional en la transferencia de tecnologías

Núñez Jover defendió la creciente institucionalización de la ciencia cubana y refirió que la relevancia del contexto territorial se encaminó a la producción de nuevos conocimientos y transferencia de tecnologías, además de su introducción, generalización y difusión atendiendo a las necesidades territoriales, las cuales se modelan según sus prioridades y recursos.⁽¹⁰⁾ En esta dirección, las universidades constituyen un actor clave para el desarrollo desde la perspectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación.⁽¹¹⁾

En tal sentido, la educación superior ofrece oportunidades para ampliar los horizontes de producción, almacenamiento y transmisión de conocimientos en aras de vencer barreras culturales, políticas y geográficas. Corresponde entonces

a las universidades asumir la institucionalización de la transferencia tecnológica como cuarta función fundamental adicionada a las tradicionales en docencia, investigación y extensión.⁽¹²⁾

Para la salud pública cubana, la transferencia de tecnologías es una de las principales directrices de trabajo y las universidades son las que conducen esta importante actividad. Desde el nivel institucional, los elementos esenciales que circunscriben su liderazgo se expresan en la efectiva gestión de los actores sociales implicados en este proceso, el cumplimiento del plan de generalización y el uso apropiado de los canales de transferencia.

El sistema de ciencia tecnología e innovación se caracteriza por su pertinencia bajo la premisa de ser integral y la interrelación entre la docencia, los servicios e investigación, en el cual se incorporan, de forma permanente, los avances científicos a la práctica social. Esta concepción permite que se abordara sobre los problemas de salud en los tres niveles de atención mediante alternativas sectoriales, intersectoriales y multidisciplinarias.⁽¹³⁾

La solución a los problemas de salud se maneja desde las instituciones del Estado. De esta manera la gestión institucional se presentó como un mecanismo regulador que facilitó la toma de decisiones. Se recurrió a esta prioridad a partir de la pertinencia social como un proceso transformador de la realidad en el que la integración es un aspecto importante que se devela en la gestión del centro en el cumplimiento de la política científica nacional.⁽¹⁴⁾

Esta gestión constituyó un instrumento entre la política científico tecnológica y la gestión de conocimientos, lo que provee de una dirección y planificación estratégicas a los principales procesos en el cumplimiento de sumisión, a partir de la identificación e integración de las políticas científicas más apropiada separa la construcción y difusión del conocimiento.

Cuando la gerencia se sustenta de los procesos, en nuevas técnicas y modos de liderazgo y dirección, se obtiene una mejor conducción del proceso. A esto se le añadieron enfoques de ciencia flexibles, participativos, dinámicos y contextualizados.⁽¹⁵⁾

Las nuevas disposiciones del sistema de ciencia tecnología e innovación en Cuba reconoció entre las entidades que realizan actividades de integración a la Academia de Ciencias de Cuba, las Sociedades Científicas, las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ), la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR), el sindicato de trabajadores de la ciencia y el polo científico productivo. Se incluyeron también un conjunto de actores (actores científicos, productivos, tecnológicos, financieros y comerciales) que, interrelacionados entre sí, garantizan la sostenibilidad de los sistemas territoriales de ciencia, tecnología e innovación.⁽¹⁶⁾

Al considerar los referentes anteriores y teniendo en cuenta los métodos empíricos que se emplearon en el estudio, se propuso otros actores sociales que intervinieron en la gestión multiactoral de la transferencia de tecnologías, cuyas funciones son de igual importancia a las concebidas en el Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación. los cuales forman parte del grupo coordinador para la transferencia de tecnologías. El líder de este equipo es el máximo decisor de la CTI de la institución.

Estos actores funcionaron como una interface y se agruparon en actores decisores, científicos, gerenciales, educacionales, de integración, comunicacionales, regulatorios y financieros.

Los actores decisores se conformaron por la alta dirección, la cual se encargó de establecer estrategias, aportar los recursos necesarios y ayudar en la toma de decisiones. Los actores científicos se integraron por los profesionales de la salud, estudiantes y profesionales de diferentes sectores de la sociedad con producción científica y tecnológica. Sus miembros fueron los encargados de la generación, desarrollo y aplicación de las tecnologías demandadas por el entorno a nivel micro y macro.

Los actores educacionales tuvieron la responsabilidad de la formación y capacitación de los recursos humanos que intervinieron en la gestión de la transferencia de tecnologías. En este caso, el rol protagónico lo asumieron las entidades emisoras de las tecnologías y la Universidad de Ciencias Médicas.

Los actores de integración agruparon a los elementos del SCIT. Lo integraron miembros que representaban a la filial provincial de la Academia de Ciencias de Cuba, las Sociedades Científicas, la delegación territorial del CITMA, el Fórum de Ciencia y Técnica, la ANIR, las BTJ, el Polo Científico Productivo y el sindicato de los trabajadores de la salud y de la ciencia.

Los actores comunicacionales ejercieron su mayor influencia en la difusión y divulgación de la producción científica mediante el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones. La principal interface del sector de la salud fue el portal de Infomed y sus redes provinciales, que fueron lideradas por los centros de información de las ciencias médicas, cuyo trabajo garantizó la colaboración científica y la comunicación institucional.

Los actores jurídicos realizaron el análisis y el control legal de las tecnologías. Cumplieron sus principales responsabilidades en el establecimiento de acuerdos, convenios, contratos, alianzas científicas y tecnológicas y dictámenes que proporcionaron el reconocimiento de las tecnologías según sus características. Sus funciones respecto a las tecnologías que no requirieron del uso de la propiedad intelectual, aún deben definirse con mejor claridad en las disposiciones legales de la nación cubana.

Los actores financieros correspondieron a los especialistas en economía y contabilidad que planifican y garantizan el control en la ejecución del presupuesto para adquirir los recursos necesarios para la TT. Las entidades financieras autorizadas para este fin son la Dirección Provincial de Salud, la Universidad de Ciencias Médicas, el Gobierno y el CITMA. En menor medida participó el sistema bancario y crediticio y los fondos provenientes del exterior en el plano multilateral y bilateral. Otra fuente de financiamiento fue el Fondo Financiero para la Ciencia y la Innovación.

En el contexto específico de la transferencia de tecnologías se vincularon de forma decisiva los emisores y los receptores, cuyas funciones obedecieron a los proveedores de las tecnologías transferibles y los que asimilaron la tecnología transferida, respectivamente. Los actores gerenciales constituyeron el personal

responsable de la gestión integral de todos los subsistemas de CTI en el sistema territorial de salud. Su desempeño garantizó la colaboración y sinergia de los demás actores, cuyas habilidades y competencias fueron esenciales para la sostenibilidad de este proceso.

Pérez Andrés aportó una definición de los gestores de ciencia, tecnología e innovación en salud. La nombrada autora los definió como los profesionales encargados de planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en la salud, a partir de los recursos humanos, materiales y económicos disponibles. Entre sus funciones resaltan aumentar la creación y asimilación de nuevos conocimientos, generar ideas y capacidades que permitan obtener nuevos productos, procesos o mejorar los existentes.⁽¹⁷⁾

A las referidas funciones pudieran añadirse las relacionadas con la transferencia de tecnologías, las que se dirigen, en esencia, a la identificación de la producción científica y tecnológica transferible, la selección de los canales de transferencia apropiados para cada tecnología, así como el control y evaluación del cumplimiento del plan de generalización (PG).

La generalización de resultados científicos y tecnológicos (transferencia de tecnologías) es un subsistema que forma parte de los objetivos de trabajo de la salud pública cubana. El criterio de medida de este indicador se expresa a través del cumplimiento del plan de generalización por encima de un 91 % en las entidades del sistema nacional de salud.

Este plan fue la expresión ordenada de un análisis colectivo de factibilidad técnico-económica sobre la necesidad, viabilidad y conveniencia de introducir un determinado resultado científico-técnico para apoyar su desarrollo y control.⁽⁶⁾ Su inclusión en el plan de Ciencia Tecnología e Innovación, aseguró la obtención de los recursos financieros que garantizaron la transferencia de las tecnologías a la sociedad.

Los planes fueron de carácter institucional, municipal, provincial y nacional. Los resultados que se incluyeron en cada nivel se corresponden con su

alcance e impacto. Existieron resultados con elevada originalidad y novedad científica, que solo fueron aplicables a escala municipal o institucional, lo que no disminuyó su connotación e importancia.

Si se transfieren resultados de otros sectores entonces el PG tiene carácter intersectorial. El intercambio interinstitucional e intersectorial de los planes antes de su conciliación económica es un elemento de interés para socializar las tecnologías y para que estos representen las soluciones priorizadas procedentes de múltiples entidades.⁽¹⁸⁾

La ejecución del PG comenzó desde enero con la implementación de un cronograma de actividades que conllevó a su cumplimiento. Dicho cronograma se conformó teniendo en cuenta los canales de transferencia y actividades de orden científico y administrativo que facilitaron este proceso. Las tareas de generalización se asumieron por los departamentos, direcciones, programas de salud, los capítulos de las sociedades científicas, de manera que formaron parte de los sistemas de trabajo, de los planes metodológicos y asistenciales, del plan de actividades de los capítulos y las actividades científicas priorizadas de las entidades.

En no pocas ocasiones se necesitó el trabajo conjunto de varias entidades y servicios para ejecutar las tareas planificadas. La adquisición de las tecnologías más complejas y con necesidades de recursos materiales y humanos, procedentes de otros organismos de la administración central del Estado y del sector no estatal, debieron conformar sus respectivos convenios, contratos y subcontrataciones con un año de antelación para que fueran partícipe parte del anteproyecto de presupuesto.

Aunque el PG es una vía oficial con respaldo estatal, no es el único medio disponible para realizar las transferencias. Sin embargo, los resultados de investigación de mayor envergadura, complejidad y alcance, sí ameritaron ser gestionados a través del y en este ámbito de acción los canales de transferencia adquirieron valiosa significación.

La selección de los canales de transferencia se hizo teniendo en cuenta las directrices de los sistemas de innovación, las características y requerimientos de la tecnología a transferir, la disponibilidad de recursos e infraestructuras, así como los mecanismos de gestión inherentes a cada organización.

Estudios recientes mostraron que los canales más utilizados fueron las publicaciones, los eventos científicos, el asesoramiento técnico o consultoría y las licencias de derechos de patentes o propiedad intelectual.⁽¹⁹⁾

En países europeos, las estrategias de transferencias se realizaron mediante los proyectos conjuntos de investigación (o de desarrollo de tecnologías) y proyectos de capacitación conjunta. En Cuba, el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación constituye un componente vital en la gestión de este proceso. De las diferentes modalidades de proyectos, los de innovación representan un instrumento gerencial operativo que a través de una secuencia de actividades de duración finita, interrelacionadas entre sí, combina recursos y procedimientos para la solución de un desafío complejo del entorno, cuyo resultado satisface la necesidad o demanda concreta que lo originó.⁽²⁰⁾

Este tipo de proyecto es de elección cuando se debe aplicar un resultado ya validado y útil en otras entidades. Los proyectos de investigación concluidos deben dar continuidad al ciclo de la investigación a través de los proyectos de innovación. Además, estas tecnologías cuando ya alcanzan un determinado nivel de especialización e impacto pueden constituir servicios científicos y tecnológicos o producciones especializadas, los cuales tienen carácter comercializable.

En torno a la accesibilidad de las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación se legitima la ciencia abierta como canal de estimable valor, cuyo camino de acceso al conocimiento abierto contribuyó a la reutilización eficaz, la redistribución y reproducción de la investigación. El uso de la ciencia abierta y la estrategia de comunicación institucional, constituyen canales de transferencia tecnológicas que potencian la visibilidad y la socialización de la producción científica y el quehacer de las universidades.⁽²¹⁾

El empleo optimizado de los sitios web para mejorar la difusión de los saberes junto a la colaboración en redes científicas digitales para producir y transferir el conocimiento son imprescindibles en un mundo que requiere soluciones científicas conjuntas. Los sitios web y las redes de colaboración se incrementan cada vez más, pero su utilización debe ser austera y apropiada para los entornos de la salud.⁽²²⁾

En la nación cubana el portal de Infomed se moderniza constantemente, y con celeridad surgen nuevas oportunidades de interactividad de alcance a todas las especialidades de la salud pública. La existencia de la biblioteca virtual de salud, la universidad virtual de salud, los repositorios y las revistas científicas, son solo algunos ejemplos que permiten la materialización de la transferencia de conocimientos a escala nacional e internacional.

Entre los eventos científicos que promueven la transferencia de tecnologías se distingue el taller de transferencia o de generalización; cuyo objetivo principal es propiciar el intercambio de experiencias generalizables entre emisores y receptores de tecnologías aplicables a la práctica social. En el desarrollo de esa actividad confluyen los autores de los resultados de investigación y sus correspondientes homólogos y decisores responsables de adoptar, adaptar y asimilar la tecnología. Una acción importante que aporta resultados alentadores es la inclusión de talleres de transferencia en el marco de las jornadas de los capítulos provinciales de las sociedades científicas de la salud.

En la actualidad se incrementa la creación de los parques científico-tecnológicos. Este auge demanda la integración de las universidades, los organismos de la administración del Estado, el Gobierno y los centros de investigación. Los parques integran a sectores de servicios y productivos con elevado emprendimiento y compromiso social.⁽²³⁾

Entre los canales de transferencia de uso común en el sistema de salud holguinero se destacaron los talleres de generalización, las consultorías especializadas, las publicaciones científicas, los proyectos de innovación, los

cursos y entrenamientos, los eventos científicos y la difusión científica a través de las tecnologías de la informática y las comunicaciones y en menor medida se utiliza la propiedad intelectual.

En países capitalistas e industrializados la primacía en las acciones de transferencia de tecnologías se le confiere a los derechos de propiedad intelectual a través de las licencias; porque los fines que se persiguen son fundamentalmente comerciales. En Cuba, los derechos de propiedad intelectual dirigen su atención a los procesos de transferencia de tecnología horizontal y su manejo se hace generalmente por medio de la inversión extranjera, en el que sobresale la industria biotecnológica cubana.

Sin embargo, la mayoría de las transferencias de tecnologías que se hacen en el país son internas. No solo se transfieren equipos, dispositivos y artefactos. Las tecnologías se expresan también en conocimientos, habilidades y sistemas organizacionales y gerenciales que se presentan como metodologías, procedimientos, sistemas informáticos, protocolos, guías, cuidados de enfermería, entre otros más. Teniendo en cuenta esta reflexión vale la pena conformar un marco legal de referencia que admita e incentive el desarrollo, la producción y la transferencia de tecnologías internas desde todas las instancias.

El sistema de acciones para promover el liderazgo institucional de la transferencia de tecnologías debe enfocarse en:

- Lograr la efectiva integración de los actores sociales para la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Promover la transferencia tecnológica como parte del ciclo de la investigación de los proyectos.
- Incrementar la ejecución de proyectos de innovación en correspondencia con las prioridades territoriales y nacionales.
- Hacer uso eficiente de los canales de transferencia de tipo formal e informal.

- Intercambiar los planes de generalización entre las instituciones de salud y con otros sectores de la sociedad.
- Potenciar la gestión del plan de generalización de los resultados científicos y tecnológicos que asegure su cumplimiento por encima de un 91 % en todas las instituciones del sistema nacional de salud.
- Mejorar el protagonismo de los capítulos de las sociedades científicas cubanas respecto al proceso de transferencia de tecnologías.
- Garantizar el apoyo financiero a la transferencia de las tecnologías desde el nivel institucional.
- Desarrollar cláusulas y regulaciones jurídicas que reconozcan la transferencia de tecnologías según su alcance y modalidades.
- Fortalecer el reconocimiento a los investigadores más destacados en la TT a través de incentivos y estímulos morales.

Se le atribuye un especial interés al liderazgo que deben tener las asociaciones, organizaciones y comunidades científicas para integrar propósitos comunes que sean capaces de dirigir y reorientar la transferencia de las tecnologías, para propiciar su puesta en práctica mediante una gestión multiactoral y estratégica.

Lo cierto es que las estrategias para llevar a cabo la TT son cada vez más amigables con los entornos científicos y tecnológicos y su acceso es amplio y abierto a los profesionales y a la sociedad en general. Su manejo precisa de mecanismos de gestión y empoderamiento para su emprendimiento institucional, a partir del fortalecimiento de las capacidades endógenas que potencien la transferencia de tecnologías.

A modo de conclusión, la transferencia de tecnologías favorece el intercambio y la colaboración científica entre los profesionales de la salud y de otros sectores de la sociedad. Prevalece en esta actividad el incentivo por el progreso científico y tecnológico, al utilizar y compartir las mejores tecnologías para la atención de los pacientes, la familia y la comunidad, además se fortaleee los procesos sustantivos universitarios.

Los elementos esenciales que determinan el liderazgo de la transferencia de tecnologías en el contexto institucional se expresan en las prioridades otorgadas por el Estado cubano a este proceso, la efectiva gestión de los actores sociales, el cumplimiento del plan de generalización y el uso apropiado de los canales de transferencia.

Referencias bibliográficas

1. Organización de Naciones Unidas. Septuagésimo período de sesiones de la Asamblea General. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Ginebra: ONU; 2015 [acceso 12/02/2021]. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
2. Organización Panamericana de la Salud. Agenda de salud sostenible para las Américas 2018-2030: un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la región. Washington, DC, EUA: OPS; 2016 [acceso 22/03/2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49169/CSP296-spa.pdf?sequence=1>
3. Díaz MM. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2021 [acceso 01/01/22];11(1):1-12. Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1000/0>
4. Cuba. Ministerio de Justicia. Gaceta Oficial de la República de Cuba. 2021 [acceso 28/11/2021]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu>
5. Morales IR. La ciencia y la innovación como componente estratégico para el cumplimiento de los programas de salud. INFODIR. 2019 [acceso 14/12/2021];(31):1-12. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/694>
6. Simeón Negrín RE. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Resolución No 23. Normas y procedimientos para la organización, planificación,

financiamiento y control del proceso de generalización de los resultados científico-técnicos; 2000 [acceso 21/06/2022]. Disponible en:

<https://especialidades.sld.cu/endocrinologia/generalizacion-de-resultados/resolucion-n-23-2000/>

7. Jérôme B. Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO. Paris: UNESCO; 2005 [acceso 02/02/2021]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>

8. Castillo E, Medina M, Bernardo J, Reyes C, Ayala C. Liderazgo y clima organizacional en trabajadores de establecimientos de salud de una microrred de Perú. Rev Cub Sal Públ. 2019; 45(2):1-14 [acceso 25/09/2021]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1351>

9. Alvear LH. Propuesta de un modelo de liderazgo institucional de los departamentos de Administración de la Educación Municipal y de las corporaciones municipales validado en algunas comunas de la región Bío. [Tesis]. [Chile]: Universidad de Granada. 2009 [acceso 19/10/2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=704082>

10. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana: Editorial Félix Varela; 1999

11. García DM. Universidad de Cienfuegos actor para el desarrollo, inspirando innovación y progreso. Rev. Universidad y Sociedad. 2021 [acceso 13/05/2022];13(1):393-400. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100393

12. Soler C. La internacionalización del conocimiento. Rev. Cubana Educación Médica Superior. 2020 [acceso 13/01/2022];34(1):1-12. Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1612>

13. Morales R. Salud universal para el desarrollo sostenible en Cuba. Palacio de las Convenciones. (III Convención Cuba Salud). La Habana: MINSAP; 2018 [acceso 18/04/2022]. Disponible en: <http://convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018>

14. Macías MA, Díaz N, Bujardón A. Política científico-tecnológica y la gestión institucional en el Centro de Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud. Rev. Humanidades Médicas. 2014 [acceso 28/07/2022];14 (2):333-50. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202014000200007
15. Columbié M. Principios de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud. Rev. Cubana de Tecnología de la Salud. 2019 [acceso 04/02/2022];10(1):14-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87808>
16. Cuba. Ministerio de Justicia. Gaceta Oficial de la República de Cuba, número 93. La Habana, 2021 [acceso 29/11/2021] Disponible en: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/cuba_decreto_ley_nde_7_del_2020_del_sistema_de_ciencia_tecnologia_e_innovacion_y_su_decreto_ley_reglamentario_nde_40_del_2021.pdf
17. Pérez IY, Travieso Ramos N. Caracterización de la formación posgraduada de los gestores de ciencia, tecnología e innovación en salud para la evaluación de tecnologías sanitarias. Rev. Tecnología de la Salud. 2019 [acceso 15/11/2020];10(2):1-12. Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1480>
18. Ocaña E, Fornet E, Rigol M, Hevia E, Castillo W. Procedimiento para la gestión de la generalización de resultados científicos técnicos de la salud. Rev CCM. 2017 [acceso 22/02/2022];(1):257-68. Disponible en: https://www.Scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100020
19. Codner GD. Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. Rev. Redes. 2017 [acceso 28/10/2021];23(45):49-61. Disponible en: <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/842>
20. Guerra K, Moreno M, Fornet EB, Torres ME. La gestión de programas y proyectos territoriales de ciencia e innovación en el sector de la salud pública de Holguín. Rev. Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2013 [acceso

07/11/2021];24(4):443-55. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132013000400007

21. Torres A. La Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, del Acceso Abierto a la Ciencia Abierta. CCM. 2021 [acceso 28/01/2022];25(2):1-3. Disponible en:

<http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3996/1898>

22. Raso F. Prácticas TIC innovadoras en la sociedad del conocimiento: ¿Somos realmente conscientes de lo que hacemos? Rev. Educación y Sociedad. 2019 [acceso 16/02/2022];17(2):1-14. Disponible en:

<http://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1341>

23. Cuba. Ministerio de Justicia. Gaceta Oficial de la República de Cuba número 86. La Habana; 2019[acceso 22/01/2022];86. Disponible en:

<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-287-de-2019-de-ministerio-de-ciencia-tecnologia-y-medio-ambiente>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.