

Repercusión de la institucionalidad en la transferencia de tecnologías sanitarias.

The institutional repercussion of the health technology transfer.

Elianis Ocaña Samada,¹ Yanexy Pérez González,² Katerine Guerra Betancourt,³ Alina Arencibia Fernández,⁴ Aymara Cruz Almaguer,⁵ Damisela Moreno Lavín.⁶

¹ Lic. Enfermería. Dirección Provincial de Salud. Profesora auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba. elianis@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2241-4621>

² Doctora en Medicina. Especialista de segundo grado en Pediatría. Profesora Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba. Email: yanexybg@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1164-2239>

³ Lic. Ciencias Farmacéuticas. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín. Profesora titular de la Universidad de Holguín. Cuba. katerine@cisat.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3964-7744>

⁴ Doctora en Medicina. Especialista de segundo grado en Pediatría. Profesora Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba. Email: csc@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8938-6541>

⁵ Lic. Enfermería. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín. Profesora titular de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba. aymaray@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3522-6918>

⁶ Lic. Enfermería. Facultad Lidia Doce Sánchez de la Habana. Profesora titular. svidal@infomed.sld.cu

Correspondencia: elianis@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El estado cubano promueve la transferencia de tecnologías con la premisa de proporcionar bienestar social y desarrollo económico. En el sector de la salud este proceso incide directamente en la formación de los recursos humanos y en la prestación de un mejor servicio a la población.

Objetivo: Esta investigación tuvo como objetivo valorar la repercusión de la institucionalidad en la transferencia de tecnología del sistema de salud pública en Holguín.

Métodos: Se emplearon los métodos de nivel teórico como: el análisis-síntesis, abstracción-concreción, inducción-deducción e histórico-lógico y entre los métodos empíricos; la encuesta, la entrevista, la revisión documental y el criterio de especialistas.

Resultados: Se constató que la institucionalidad en la transferencia de tecnologías sanitarias se favoreció de las prioridades legales otorgadas por el estado cubano, la efectividad de las estructuras de gestión a través del cumplimiento del plan de generalización y el manejo adecuado de los canales de transferencia.

Conclusiones: El desarrollo de la transferencia de tecnologías influye en el avance científico y tecnológico del sector de la salud pública holguinera. El efectivo liderazgo institucional de la transferencia de tecnologías garantiza el incremento de los niveles de transferencia expresados en la mejora de la calidad de vida del pueblo y los procesos sustantivos universitarios en los escenarios académicos, asistenciales, gerenciales e investigativos.

Palabras clave: transferencia de tecnologías, salud pública, gestión institucional

ABSTRACT

Introduction: The Cuban state promotes the transfer of technologies with the premise of providing social well-being and economic development. In the public health system this process impacts directly in the growth of the human resources and in the benefit of a better service to the population.

Objective: This research had as objective to assess the influence of the repercussion of the institutional management in the technology transfer of the public health sector in Holguín.

Methods: The methods of theoretical level were used as: the analysis-synthesis, abstraction-concretion, induction-deduction and historical-logical and among the empiric methods; the survey, the interview, the documental revision and the approach of specialists.

Results: It was verified that the management of the institutional leadership of the transfer of technologies was favored of the legal priorities granted by the Cuban state, the effectiveness of the management structures through the execution of the generalization plan and the appropriate handling of the transfer channels.

Conclusions: The development of the transfer of technologies influences in the scientific and technological advance of the sector of the health public in Holguín. The effective institutional leadership of the transfer of technologies guarantees the increment of the quality of life of the town and the processes university nouns in the academic, assistance, managerial and investigative scenarios.

Key Words: transfer of technologies, public health, institutional management

INTRODUCCIÓN

Los nuevos modos de producción de conocimiento impulsan a las universidades a institucionalizar la Transferencia de Tecnologías (TT) como la cuarta función fundamental, adicionada a las tradicionales de docencia, investigación y extensión.¹

En este sentido Jover defiende la creciente institucionalización de la ciencia y la idea de la universidad cubana actual, y refiere que la relevancia del contexto territorial se encamina a la producción de nuevos conocimientos y transferencia de tecnologías, su introducción, generalización y difusión atendiendo a las necesidades territoriales y modelados según sus prioridades y recursos.²

En Cuba la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), y los documentos emitidos para cumplir sus responsabilidades: Política Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica, Estrategia Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica y Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), trazaron un camino expedito para la soberanía tecnológica del país.

En el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación se declara un espacio para esta actividad y en él se ubica la transferencia de tecnologías interna o vertical obtenidas como parte de: la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.³

Este tipo de transferencia de tecnologías en Cuba es denominada generalización de resultados científico- técnicos. Para llevar a cabo este subsistema de trabajo se emitió la resolución 23/2000 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). En la citada regulación se reconoce que la generalización constituye un proceso de transferencia de tecnologías.⁴

La transferencia de tecnología vertical ocurre cuando una tecnología se traslada dentro de un mismo país, de una institución a otra, en el marco de la interacción entre los entornos productivo, tecnológico, científico y financiero, que interactúan entre sí y con el mercado durante el proceso de innovación.⁵

Child define la transferencia de tecnologías como el conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global.⁶ Sin embargo todas las tecnologías no culminan su ciclo con la comercialización, tal y como ocurre con el sector de la salud, en el que la mayoría de las tecnologías sanitarias tienen un impacto social sin que necesariamente presupongan un carácter comercializable.

Los autores de este estudio circunscriben que se está en presencia de una transferencia de tecnologías cuando se transfieren las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación desde una organización proveedora a otra receptora a través de canales de transferencia con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos, bienes y servicios. A nivel territorial la gestión de este proceso se lleva a cabo desde la Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación (DCTI) de las Universidades de Ciencias Médicas y constituye uno de sus subsistemas. Para el sector de la salud, la transferencia de tecnologías es una de sus principales directrices de trabajo. Su manejo se realiza por los departamentos de docencia e investigaciones de las instituciones de salud, extendidas en la atención primaria, secundaria y terciaria de conjunto con los capítulos que representan a las Sociedades Científicas de la Salud.

El cumplimiento del plan de generalización, el uso apropiado de los canales de transferencia y la efectiva gestión de los actores sociales implicados en este proceso, se reafirman como elementos esenciales para garantizar el liderazgo institucional de la TT. Sin embargo, en los bancos de problemas se reconoce la insuficiente transferencia de los resultados de la investigación, a lo que

se añaden mecanismos institucionales de gestión que no satisfacen las demandas actuales de este proceso.

El reconocimiento de la dimensión política y social otorgada por el estado cubano a la transferencia de tecnologías y el abordaje integral de las potencialidades de este proceso a nivel institucional, permiten argumentar su significación para el desarrollo científico y tecnológico de la salud pública. Esta investigación tuvo como principal objetivo determinar la influencia del liderazgo institucional de la transferencia de tecnología en el sector de la salud pública holguinero.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín en el período comprendido desde enero 2020 a diciembre 2020, con el objetivo de determinar la repercusión de la gestión institucional en el proceso de TT. La investigación recurrió a la triangulación de enfoques, fuentes y procedimientos, en virtud de una mejor comprensión de los fundamentos sociales y metodológicos de la TT. Se empleó el análisis dialéctico desde una perspectiva crítica, de conjunto con los métodos de nivel teórico como el análisis-síntesis, abstracción-concreción, inducción-deducción e histórico-lógico que permitieron comparar y confrontar los diferentes resultados que se ofrecen en la literatura científica para valorar el alcance de este subsistema de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En la práctica se utilizaron los métodos empíricos tales como: encuestas, la revisión documental y el criterio de especialistas en aras de lograr una mejor percepción y análisis del objeto que se investiga.

Se asumió como resultado de investigación transferible, aquel que en el proceso de introducción a la práctica social demostrara factibilidad, pertinencia e impactos positivos en el cumplimiento de las producciones y los servicios. Del período analizado, se revisaron 22 planes de generalización de la instancia municipal y provincial, provenientes de la atención primaria y secundaria de salud. Se identificaron los resultados de la investigación factibles de transferir a nivel provincial considerando su rigor científico, alcance, impactos, pertinencia y respuesta al banco de problemas y prioridades establecidas a nivel territorial.

La distribución de los resultados según su procedencia se estableció de acuerdo a las instituciones asistenciales, académicas y de servicios incluidas en plan de generalización provincial. Las principales fuentes de obtención de resultados transferibles se obtuvieron de los proyectos y de los principales eventos y actividades científicas que se desarrollan en el sector de la salud, en las cuales estos resultados fueron evaluados y validados.

Los canales de transferencia se seleccionaron en conformidad con las tareas de generalización requeridas para efectuar la transferencia y el cumplimiento del plan de generalización. Se tuvo en cuenta el consentimiento informado y los principios éticos de la investigación científica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La transferencia de tecnologías tiene un manejo netamente institucional y la disposición ideal para transferir los resultados de investigación es a partir del cumplimiento del Plan de Generalización. Aunque ésta no sea la única vía establecida para hacerlo. El manejo de esta actividad precisa la gestión integral de sus actores sociales acompañado del uso apropiado y oportuno de los canales de transferencia.

La transferencia de los resultados de investigación, presupone la certificación de la validez científica y la pertinencia de dichos resultados, por parte de los órganos asesores correspondientes, grupos de expertos u otros órganos competentes.⁷

Las encuestas realizadas corroboraron el nivel de conocimiento de los gestores de ciencia, tecnología e innovación en salud sobre la gestión de la TT. Se denota que existen vacíos de conocimiento en los gestores noveles que deben ser cubiertos por las acciones de capacitación y superación previstas por la DCTI de la Universidad. Similar comportamiento se expresa en cuanto a las necesidades de aprendizaje sobre el uso eficaz de los canales de transferencia.

El análisis documental del plan de generalización demuestra que los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación que se incluyen en éste, no cubren todas las necesidades del banco de problemas de la institución. Sin embargo las líneas priorizadas de la entidad si tienen respaldo en la ejecución de los planes de generalización.

Se destaca la Universidad de Ciencias Médicas como la institución de mayor cantidad de resultados generalizables. Le continúan en orden descendente los hospitales y las entidades de la Atención Primaria de Salud con menor contribución. Aún coexisten instituciones de salud que solo exhiben los resultados de su entidad, no así de otros centros y sectores que le pueden ser provechosos y factibles de aplicar.

Las principales fuentes de obtención de resultados proceden de los eventos y actividades científicas. Constituye el Fórum de Ciencia y Técnica el mayor emisor de resultados transferibles. Con inferior representatividad se encuentran los proyectos de innovación, las tesis de maestría y de terminación de especialidad y el Premio Anual de la Salud.

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), estructurado a nivel nacional, territorial y municipal a partir del ciclo de planificación estrategia-prioridades-impacto establece la importancia y la necesidad de desarrollar la organización, ejecución y control de la actividad científica, tecnológica e innovativa orientada al desarrollo social.⁴ En tal sentido la gestión institucional de la TT está explícita en la Constitución de la República de Cuba y los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución (98, 99, 103, 115).

El fortalecimiento actual de la institucionalidad según Díaz Canel, se basa en la aprobación e implementación de 12 nuevas políticas y normas jurídicas hasta el año 2020, las cuales inciden directamente en el Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación. Entre ellas resaltan:

Decreto-Ley No. 372 del 2019 (GOC-2019-772-065) Del Sistema Nacional de Grados Científicos.

Resolución No. 140 del 2019 del Ministro de Educación Superior (GOC-2019- 776-O65)
Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba.

Decreto No. 363/2019 (12) (GOC-2019-998-O86) De los Parques Científicos y Tecnológicos y de las Empresas de Ciencia y Tecnología

Resolución No. 286/2019 (GOC-2019-999-O86) Reglamento para la organización y funcionamiento del registro nacional de entidades de ciencia, tecnología e innovación.

Resolución No. 287/2019 (16) (GOC-2019-1000-O86) Reglamento para el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Decreto No. 2/2020 (13) (GOC-2020-156-O16) De las Empresas de Alta Tecnología.

- La Política para impulsar el desarrollo territorial genera oportunidades a la innovación local.
- La fundamentación para la creación del Consejo Nacional de Innovación.⁸

Este robusto marco legal repercute positivamente en la efectividad de la TT, por lo que las entidades de salud deben fortalecerse y empoderarse con su concreción y utilización en sus escenarios de desempeño.

En el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) esta voluntad política ha propiciado la articulación y generación de sinergias entre servicios de salud, centros de investigación, empresas de distintos sectores y disciplinas, lo cual permite realizar investigaciones e introducir las tecnologías más avanzadas con el propósito de elevar los niveles de salud de la población. El SCTI en salud, posee un dinamismo coherente y se basa en los cambios sociales y sanitarios, la preparación y atención sistemática al capital humano, el compromiso social y la ética de los investigadores.⁹

La generalización de resultados científico- técnicos (transferencia tecnologías) es un subsistema que forma parte de los objetivos de trabajo de la salud pública cubana y se expresa a través del cumplimiento del plan de generalización por encima de un 90% en las entidades del sistema nacional de salud. La DCTI, las Sociedades Científicas, los consejos y comisiones científicas de las entidades, los directivos, el gestor de ciencia tecnología e innovación en salud y los autores de los resultados científicos y tecnológicos, son los responsables principales de la gestión integral de este proceso.

La efectividad de este proceso se favorece con un correcto manejo institucional y el uso de mecanismos de gestión que faciliten su aplicación. El seguimiento a la trayectoria de los resultados científicos y tecnológicos durante las etapas de investigación-desarrollo-innovación, así como la forma de monitorear y controlar la gestión del plan provincial de generalización es esencial para la sostenibilidad de esta actividad.¹⁰

Macías concibe a la gestión institucional a partir de la pertinencia social como un proceso transformador de la realidad donde la integración es un aspecto importante que se devela en la gestión del centro en el cumplimiento de la política científica nacional.¹¹ Las Universidades en el mundo para atender los desafíos de la transferencia de tecnología, crean Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) o equivalentes –Oficinas de Licenciamiento de Tecnologías (OTL) u Oficinas de

Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). En el contexto de las universidades de ciencias médicas cubanas, esta importante actividad se conduce por las DCTI. ¹

Montano demostró que a pesar del incremento de la actividad científico-técnica en el sector de la salud en estos años, la obtención de resultados no es uniforme en todas las instituciones, siendo las Universidades de Ciencias Médicas las que mayor porcentaje de resultados aportan al plan de generalización. ¹²

Evidencia similar coincide con García el cual infiere que los indicadores de calidad de las universidades se relacionan directamente con la producción científica, a diferencia de los indicadores de los centros asistenciales, que tienen que ver más con la calidad de los servicios de salud y la satisfacción del paciente. ¹³

Entre los canales de transferencia más empleados en Cuba se incluyen: los talleres de generalización/transferencia, 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, entre otros.

Los proyectos de innovación como canal de transferencia, evitan demoras en el proceso de generalización, la falta de financiamiento y recursos para su asimilación y llevan por parte de los organismos introductores a una correcta gestión y seguimiento. ¹⁴

En países como Argentina, los resultados exitosos de la TT, devienen del desarrollo de capacidades endógenas, de integrar los sistemas científicos y tecnológicos con otras organizaciones, de la posibilidad de trabajar en redes internacionales de OTT y del trabajo de formación desde el pregrado de modo tal que los nuevos graduados tengan criterios para apoyarse en las TT para valorizar los resultados de investigación. ¹⁵

En las filiales y facultades que forman a los estudiantes de las ciencias médicas, así como en las unidades asistenciales y de investigación del sector de la salud, se incentiva la participación de los educandos y profesionales en actividades de transferencia. Las acciones que desarrollan se dirigen a la aplicabilidad e implantación de los resultados de investigación como parte de las tareas de generalización.

La transferencia de tecnologías permite hacer un uso más eficiente de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación generados internamente o de los adquiridos a terceros. ¹⁶ El servicio de salud que se presta, persigue la satisfacción de la población y su alcance es ilimitado porque propicia que sus efectos no solo lleguen a las personas enfermas, sino también a las personas sanas que necesitan crear mecanismos de empoderamiento para proteger su estado de salud desde la misma comunidad.

En este sentido, los estudiantes de las ciencias médicas tienen un liderazgo reconocido, a partir de su vinculación con la educación al trabajo. En la actualidad sus roles se han potenciado por su protagonismo en las actividades de pesquisaje, promoción y educación para la salud y la

prestación de servicios sanitarios en los escenarios comunitarios y hospitalarios que enfrentan a la pandemia de la COVID-19.

A pesar del amplio abordaje y las responsabilidades dirigidas a los actores sociales, aún existe una percepción limitada del alcance de las tecnologías sanitarias y de los elementos que pueden ser transferidos. Es necesario reconocer que los resultados de investigación se integran a los procesos organizacionales, gerenciales y asistenciales, los cuales pueden presentarse en forma de modelos, procedimientos, metodologías, estrategias, sistemas organizacionales, protocolos, técnicas quirúrgicas, entre otros más, que clasifican como sistemas y servicios de salud y de forma general clasifican como producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La transferencia de tecnologías favorece el intercambio y la colaboración científica entre los profesionales de la salud y también por parte de otros sectores de la sociedad. Prevalece en esta actividad el incentivo por el progreso científico, al utilizar y compartir las mejores experiencias para la atención de los pacientes, la familia y la comunidad y para fortalecer los procesos sustantivos universitarios. En el período analizado la transferencia de tecnologías evidenció una consolidación de sus procesos esenciales gracias al liderazgo alcanzado en su gestión institucional. Coherentes con estos propósitos, Díaz Canel plantea que Cuba instituye su gestión del 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.¹⁷ Todos estos elementos de conjunto con el soporte legal que otorga la institucionalización del SCTI, influyen decisivamente en la consolidación de la TT en el sistema de salud cubano.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la transferencia de tecnologías repercute significativamente en el avance científico y tecnológico del sector de la salud pública. El efectivo liderazgo institucional de la transferencia de tecnologías garantiza el incremento de los niveles de transferencia expresados en la mejora de la calidad de vida del pueblo y los procesos sustantivos universitarios en los escenarios académicos, asistenciales, gerenciales e investigativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Codner, Darío; Baudry, Grisel; Becerra, Paulina. Las oficinas de transferencia de conocimiento como instrumento de las universidades para su interacción con el entorno Universidades. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional. 2013; No. 58: 24-32.
2. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. La Habana. Editorial Félix Varela. 2007

3. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, CITMA, "Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica en Cuba", La Habana, 2001
4. CITMA. Resolución No. 23 /2000. Normas para la Organización, Planificación, Financiamiento y Control del Proceso de Generalización de los Resultados Científico – Técnicos.
5. Reyes, E. La transferencia de tecnología en el CIGB de Camagüey. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Camagüey. Trabajo de Diploma. 2011.
6. Child, John. What determines organization?. Organizational Dynamics. 1974. 3 (1):26-34
7. Laguna Cruz A, Góngora Suárez G, Calzadilla González O, Sánchez Arencibia A. Propuestas metodológicas para la introducción, generalización y evaluación del impacto de los resultados científicos educacionales. Avances en Supervisión Educativa [Internet]. 2012; 12(16):1-16. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiy1uCehe_uAhVWRzABHcEABuwQFjAAegQICBAC&url=https%3A%2F%2Favances.adide.org%2Findex.php%2Ffase%2Farticle%2Fview%2F511&usg=AOvVaw3wHR5FxyyZAIMSMrB5aZcL
8. Díaz-Canel Bermúdez M. Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en cuba. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Año 2021.
9. Morales Suárez I. La ciencia y la innovación como componente estratégicos para el cumplimiento de los programas de salud. Rev INFODIR. 2020; 30(1):1-11.
10. De la Cruz Fuxá AM, Guerra Betancourt K, Fornet Hernández EB. Propuesta de indicadores para la gestión de generalización en la provincia Holguín. Ciencias Holguín [Internet]. 2018; 24 (1): 1-15. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/1057>
11. Macías Llanes MA, Díaz Campos N, Bujardón Mendoza 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; 14(2):333-350.
12. Montano Luna A, Álvarez Corredera M, Cabrera Cruz N, Toledo Fernández AM. La generalización de los resultados científicos técnicos en el sistema nacional de salud de Cuba. 2006-2010. Convención Internacional de Salud Pública. Cuba Salud; 2012 dic 3-7. La Habana: Palacio de Convenciones; 2012. Disponible en: <http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paper/view/1841>

13. García Rodríguez M, Gómez Ávila MG, Aguilar Pérez I. Tendencias y características de la investigación en enfermería. Enfermería Universitaria ENEO-UNAM. 2011; 8 (1): 7-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-in/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34022>
14. Guerra Betancourt K, Moreno Montañez M, Fonet Hernández EB, Torres Santander ME. La gestión de programas y proyectos territoriales de ciencia e innovación en el sector de la salud pública de Holguín, Cuba. Rev Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2013; 24(4):443-455. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/469/359>.
15. Codner Gabriel D. Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. Rev Redes. 2017; 23(45): 49-61
16. Negri Pagani R. Modelo De Transferência De Conhecimento E Tecnologia Entre Universidades Parceiras Na Mobilidade Acadêmica Internacional. Universidad Tecnológica Federal Do Paraná. Tese Doutorado Em Engenharia De Produção. Ponta Grossa. 2016
http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1966/1/PG_PPGEP_D_Pagani,%20Regina%20Negri_2016.pdf
17. Díaz-Canel Bermúdez M. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Rev ACC. 2021; Vol 11. (1). 1-2.