



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN

**GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS
EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA**

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Enfermería

MsC. Elianis Ocaña Samada

Holguín, 2023



REPÚBLICA DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN

GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS

EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA

Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Enfermería

Autora: MsC. Elianis Ocaña Samada

Tutores: Dr. C. Aymara Yusimy Cruz Almaguer, PT

Dr. C. Damisela Moreno Lavín, PT

Holguín, 2023

Agradecimiento

A mis hijos Dargel David y Melanie, sostén de las motivaciones de mi vida, amores que me llenan de alegrías cada día; de ellos depende mi felicidad.

A mi madre por ser el ejemplo de enfermera que me inspira, por su dedicación y voluntad innata de estar cerca de mí cuando más la necesito.

A mi nietecita Aliz Victoria por ser la esperanza y el aliciente de amor familiar.

A mi esposo Dargel por su amor infinito y ayuda en todas las esferas de mi existencia.

A mi padre, hermanas y hermano, por su fiel apoyo e imprescindible cariño.

A mis tutoras Aymara Cruz, Damisela Moreno y asesora Katerine Guerra por sus conocimientos transmitidos, cuyo acompañamiento determinó la conclusión de esta tesis y el alcance de este reto profesional.

A mis entrañables amigas Zenaida Fernández, Tamara Cables, Elizabeth Hevia, Alina Arencibia, Yuliet Pino, Magalys Moreno, Yoanne Concepción, Liset Cabrera, Iliana Fernández, Lily Díaz, Concepción Nordet, Iraís Cedeño, Fe Puig, Yaima Miranda, Yamila Cruz, Vivian Domínguez, por ocupar un lugar privilegiado en mi corazón.

A todas las personas que consideran que la utilidad de la virtud radica esencialmente en compartir el amor, el conocimiento y la fe en el mejoramiento humano.

¡A Dios, por quien siento amor infinito y agradecimiento eterno!

¡Muchas gracias!

Dedicatoria

A mis consultores científicos Yamaysi Mayedo, Yanexy Pérez, Wilmar Calzadilla, Andria Torres, Elena Fornet, Ana Margarita Toledo, Richard Garib, Georgina Velázquez, Amaury Zaldivar, Eiliana Cruz, Ademar Agüero, Jorge Felix Rodríguez, Bárbara Almarales, por su sabiduría y conducción certera.

A la Filial de Ciencias Médicas Arides Estévez Sánchez, por ser el centro de mi formación académica, hacia donde se proyectan las esencialidades de esta tesis doctoral.

A la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín por facilitar mi desempeño gerencial y encauzar mi pasión por los subsistemas de ciencia, tecnología e innovación.

A la Dirección Provincial de Salud, por constituir mi centro de trabajo, al cual debo la oportunidad de poder desarrollar esta tesis y ponerla a disposición del sistema de salud territorial.

Al programa de formación doctoral de Ciencias de la Enfermería por su contribución al desarrollo investigativo de los enfermeros cubanos y el mío en particular.

A la Sociedad Cubana de Enfermería por representar la asociación que promueve la transferencia de tecnologías a la práctica social con humanismo y elevada ética profesional.

A la Revolución cubana, por permitir que la profesión de Enfermería avance hacia la excelencia basada en la gestión de la ciencia y la innovación.

¡Muchas gracias!

Sinopsis

La transferencia de tecnologías permite la aplicabilidad de los resultados de la investigación, en los escenarios de la práctica clínica y en los procesos sustantivos universitarios. A partir de esta concepción se realizó una investigación de innovación y desarrollo dirigida a la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. La propuesta de este estudio se sustentó en la teoría de la atención burocrática de Marilyn Anne Ray y en el Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Miguel Díaz-Canel Bermúdez.

La caracterización de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, se realizó en las áreas de desempeño de estos profesionales. El criterio de expertos constató la confiabilidad, utilidad y factibilidad del procedimiento diseñado. Constituyen aportes para la gestión de este proceso: los indicadores, la lista de chequeo, un glosario de términos y definiciones, las funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías, la actualización de la ficha de generalización y el diseño metodológico del taller de transferencia.

Se realizaron talleres sobre los proyectos de innovación, la transferencia de tecnologías, la propiedad intelectual y los eventos científicos, como parte de la superación profesional de los actores sociales implicados en esta actividad. Los aportes de la tesis favorecen a la ciencia de la Enfermería a partir del manejo racional de los recursos humanos, materiales y financieros, el cumplimiento del plan de generalización y el desarrollo de la gestión multiactorial con un carácter transdisciplinar, interinstitucional e intersectorial.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y SU GESTIÓN EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA	11
1.1. Tecnología, transferencia de tecnologías y gestión. Conceptualización	11
1.2. Principales canales de transferencia de tecnologías.....	15
1.3. Modelos y enfoques de gestión sobre la transferencia de tecnologías	20
1.4. Relación de la teoría de la atención burocrática de Marilyn Anne Ray con la gestión de la transferencia de tecnologías	24
1.5. Contribuciones del Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Miguel Díaz-Canel Bermúdez a la gestión de la transferencia de tecnologías	27
1.6. Enfoque multiactoral de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.....	30
1.7. La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.....	34
CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA	41
2.1. Diseño metodológico de la investigación.....	41
2.2. Estudio bibliométrico sobre transferencia tecnológica	45
2.3. Parametrización de la variable gestión de la transferencia de tecnologías	47
2.4. Aplicación de los indicadores para caracterizar el estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías	53
2.5. Análisis de los resultados de los cuestionarios y la discusión grupal	57
CAPÍTULO 3. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA	71
3.1. Marco epistemológico que sustenta el procedimiento.....	71
3.2. Características del procedimiento.....	73
3.3. Descripción de las fases del procedimiento	74
3.4. Propuesta de funciones para el Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías.....	90
3.5. Validación por expertos del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías	92
3.6. Aplicación parcial del procedimiento	94
CONCLUSIONES	99
RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

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. Su expresión multidimensional depende de las estrategias políticas de cada país, lo que garantiza la calidad de vida del hombre.

La agenda 2030, formulada por la Organización de las Naciones Unidas, es una guía de acción global diseñada para transformar el mundo con base en el desarrollo sostenible.¹ Al considerar las especificidades de las regiones de América; la Organización Panamericana de la Salud creó la Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030, centrada en el llamado a la acción para mejorar la salud y el bienestar en la región. Entre sus objetivos se destaca la necesidad de desarrollar la capacidad de generación, transferencia y el uso de la evidencia del conocimiento científico, para fortalecer la investigación, la innovación y el uso de la tecnología.²

Coherente con estos propósitos, Díaz-Canel Bermúdez plantea que Cuba instituye su gestión de gobierno basado en ciencia e innovación, a partir de la estrecha conexión entre ciencia y tecnología, al procurar autonomía tecnológica, orientación a la innovación, cooperación, transdisciplinariedad y el vínculo directo e interactivo con los decisores.³

Al considerar estas concepciones, la autora resalta los criterios de Morales Suárez dirigidos a promover y transferir 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 en salud y de los procesos sustantivos universitarios.⁴

Para satisfacer estas demandas el Ministerio de Salud Pública implementa la generalización de los resultados científicos y tecnológicos. La comunidad científica, de forma general concibe este proceso como Transferencia de Tecnologías (TT) y/o conocimientos.^{5,6}

En la investigación se adoptará el término de transferencia de tecnologías a modo de homologar criterios nacionales e internacionales y así destacar la producción científica cubana en esta área del saber. En la literatura prevalece la transferencia de conocimientos al referirse a este proceso en la ciencia de la Enfermería, sin embargo, esta actividad tiene su marco regulatorio en Cuba, a través de la resolución 23/2000 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), cuya disposición establece que la generalización de resultados científicos es una transferencia de tecnologías.^{7,8}

El primer estudio sobre transferencia de tecnologías indexado en la base de datos de Scopus fue en el año 1976. En la actualidad el número de artículos se expande de manera considerable y la mayor cantidad se difunde en las revistas *Journal of Technology Transfer*, *Tecnovation* y *Research Policy*.⁹

González Sabater la define como el “movimiento de tecnologías y/o conocimientos desde un proveedor hacia un receptor que adquiere la tecnología, a cambio de una contraprestación habitualmente económica”¹⁰. Esta definición se aplica de forma parcial a sectores de servicios como la salud pública cubana, ya que la mayoría de las transferencias tienen un carácter social.

Las investigaciones de Díaz-Balart expresan que este proceso se materializa en la elaboración de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio. Este autor refiere que la TT no se extiende solo a aquellas transacciones que implican únicamente la venta de un producto.¹¹

Las aplicaciones de la ciencia en la Enfermería han evolucionado producto al desarrollo de la investigación científica, la cual genera el conocimiento para dar respuesta a las necesidades de la profesión y la sociedad.¹² El desafío principal de su gremio, se enfoca al uso eficiente de la producción científica en la búsqueda de la calidad del cuidado del individuo, la familia y la comunidad.¹³

Para la autora, el decursar de la historia y los aportes realizados por las enfermeras eruditas desde la inminente Florence Nigtingale, denotan una constante transferencia de los resultados de la investigación en cada generación, atemperadas a los nuevos contextos y circunstancias. Es innegable que se transfiere cada vez que se crea, porque todo deviene de un estudio o una práctica previa.

La búsqueda y revisión de los referentes teóricos de la ciencia de la Enfermería, permite afirmar que la teoría de la atención burocrática de Anne Ray aporta elementos de complementariedad a la temática de estudio. Sus fundamentos y dimensiones hacen coherente y viable su estrecha vinculación. La transferencia de tecnologías permite consolidar las alianzas y la colaboración científica interinstitucional, transdisciplinar, intersectorial, a la vez que mejora los procesos de formación, superación profesional y la investigación científica orientados a la creación de capacidades para la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería como método científico de la profesión.

En la ciencia de la Enfermería, la principal tecnología es el Proceso de Atención de Enfermería, así se interpreta en los estudios de Cruz Almaguer ¹⁴. Su utilización en la práctica clínica distingue el saber científico de la disciplina a escala internacional, porque su campo de acción incide en la investigación, la gerencia y la calidad de los sistemas y servicios de salud, así como en la formación y gestión de sus recursos humanos.

El amplio espectro de desempeño de los enfermeros cubanos, los inserta de manera directa al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y constituye una de las razones por las que el Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación (MGGI) del investigador Díaz-Canel Bermúdez, es un referente de valorable interés en la presente investigación.

La obtención de tecnologías y su transferencia difiere en dependencia de los contextos de acción. En los países desarrollados y una cantidad significativa de regiones de América Latina, la TT se maneja mediante las Oficinas de Transferencia de Tecnologías y las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación. ¹⁵ Estas se crean en las universidades y constituyen agentes que median en las relaciones entre los entornos; gubernamental, socio-productivo y académico. ¹⁶

En Cuba, la ciencia de la Enfermería conduce la gestión de este subsistema a través de los Departamentos de Investigación y Postgrado de las Facultades y Filiales de Ciencias Médicas e instituciones de salud en general. La Sociedad Cubana de Enfermería (SOCUENF) guía la actividad científica de los enfermeros con énfasis en el desarrollo e implementación de sus resultados de investigación a la práctica social.

La efectividad de este proceso se favorece del correcto manejo institucional. Su pertinencia se respalda por la existencia de un capital humano motivado por la investigación y sus capacidades para la producción científica. El personal de Enfermería en Cuba cuenta con amplio acceso a la informática, las comunicaciones y dispone de los canales necesarios para la introducción y transferencia de sus tecnologías, a pesar de que este proceso no logre contextualizarse como una prioridad para su gremio.

En un estudio exploratorio previo se identificó que en la actualidad persisten limitaciones que se expresan fundamentalmente en: el bajo nivel de transferencia de tecnologías en los escenarios de Enfermería; lo cual influye en el insuficiente nivel de integración y sinergia entre sus actores sociales y la deficiente utilización de los canales de transferencia. Se añaden otras limitaciones como la escasa cultura económica que afecta la gestión del financiamiento, así como el débil protagonismo del capítulo provincial de la SOCUENF en la gestión de este proceso.¹⁷

Los planteamientos anteriores y la experiencia de la autora, con más de 15 años de trabajo ininterrumpido en la Dirección de CTI, permiten constatar una contradicción entre las expectativas del Sistema Nacional de Salud, las exigencias de la sociedad cubana actual referente a la ciencia, la tecnología y la innovación y la insuficiente gestión para transferir las tecnologías a la práctica de Enfermería en el territorio holguinero. Razón por la cual se plantea como problema científico de la investigación: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín?

La solución del problema infiere el análisis de los fundamentos teóricos, así como de la sistematización de conocimientos sobre la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. Constituye el objeto de la investigación: el proceso de gestión de la transferencia de tecnologías y se ubica como campo de acción la actuación de los profesionales de Enfermería en el proceso de gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín.

De acuerdo con el análisis anterior se declara como objetivo general, diseñar un procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín. El orden lógico y secuencial de la investigación se realizó por medio de objetivos específicos, los cuales se declaran a continuación:

1. Identificar los referentes teóricos que sustentan la gestión de transferencia de tecnologías a nivel nacional e internacional.
2. Caracterizar el estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín.
3. Diseñar el procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín.
4. Validar la factibilidad del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín.

A partir del problema científico y de los objetivos planteados, se elabora la visión horizontal del proceso de investigación según los criterios de Añorga Morales y coautores.¹⁸ (Ver anexo 1).

El logro de los objetivos condujo a una investigación de desarrollo e innovación, que propone cambios en la concepción enfermera para abordar la transferencia de sus tecnologías. El presente estudio responde al proyecto nacional: procedimiento para la gestión de la generalización de los resultados científico técnicos en el sector de la salud a nivel territorial, el cual pertenece al programa de organización, eficiencia y calidad en los servicios (código 1702054). Este proyecto se ejecuta actualmente con alcance sectorial hasta el año 2023.

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon en forma interrelacionada métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Entre los métodos del nivel teórico se destacan:

El análisis documental: se realizó con la finalidad de añadir referentes teóricos a la actual propuesta, el cual se enriqueció a partir del desarrollo de un estudio bibliométrico sobre transferencia tecnológica.¹⁹

El histórico-lógico: favoreció la caracterización y conceptualización de la TT y la determinación del comportamiento de sus antecedentes a partir de los criterios de diferentes autores del ámbito nacional e internacional. Su análisis desde otros escenarios estableció la lógica del nuevo procedimiento propuesto.

La sistematización: se empleó para construir, organizar y estructurar la información en el estudio, lo cual permitió la determinación de regularidades desde los diferentes enfoques de gestión y el establecimiento de comparaciones.

La modelación: desde el nivel de abstracción se concibió el diseño del procedimiento, cuya concepción manifiesta las relaciones esenciales de la variable, sus dimensiones e indicadores.

Métodos de nivel empírico:

La revisión documental: se concretó en la revisión de documentos primarios y secundarios que se detallan en el capítulo uno y dos.

El cuestionario: facilitó la obtención de datos, ayudó a caracterizar el estado actual del proceso de gestión de la transferencia de tecnologías y para determinar el nivel de conocimientos de los metodólogos y autores.

La discusión grupal: a través de un espacio reflexivo y participativo condujo a la obtención de valiosa información sobre el estado actual de la variable de estudio y sus perspectivas de desarrollo.

La consulta a expertos: obtuvo las consideraciones sobre la factibilidad y viabilidad del procedimiento a través de dos rondas de evaluación.

El método estadístico matemático: garantizó la recolección, interpretación y presentación de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos. Se utilizó el paquete estadístico SSPS (versión 26). Su empleo permitió el análisis y la descripción de los datos resultantes de la aplicación de los métodos empíricos. El análisis estadístico a través del coeficiente *V de Cramer*, entre el test y el retest le confirió confiabilidad intrínseca al procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías.

La población estuvo constituida por los 24 metodólogos de ciencia tecnología e innovación en el territorio. La primera unidad de análisis se conformó con 13 metodólogos provenientes de las Filiales de Ciencias Médicas, la Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación de la Universidad de Ciencias Médicas, los hospitales provinciales y los municipios de Gibara, Cacocum y Rafael Freyre.

La segunda unidad de análisis tuvo como población a los autores de las 82 tecnologías transferibles del período comprendido de 2019 al 2021, y la muestra intencional incluyó a los 35 autores de las tecnologías que forman parte de los planes municipales de generalización, de la etapa de estudio.

La contribución teórica radica en la integración que se logra de los elementos contentivos en el procedimiento y los aportes de la teoría de la atención burocrática de Anne Ray y el Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Díaz-Canel Bermúdez. Además, se complementan las directrices del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación con la gestión de la TT en la ciencia de la Enfermería cubana. La contribución práctica consiste en el desarrollo de un procedimiento que posibilita la aplicación de los fundamentos teóricos de la gestión de la transferencia de tecnologías a la ciencia de la Enfermería. Constituyen otros aportes de la tesis; los indicadores, la lista de chequeo, las funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías (GCTT), un glosario de términos y definiciones, la actualización de la ficha de generalización y el diseño metodológico del taller de transferencia.

Como parte de la superación profesional se diseñaron los talleres sobre la gestión de la transferencia de tecnologías, la propiedad intelectual, los proyectos de innovación y los eventos científicos respectivamente.

La novedad científica se manifiesta en el aporte de un nuevo conocimiento, a partir de un procedimiento que integra mediante el enfoque de gestión multiactoral, al sistema territorial de salud y a los componentes del sistema de Ciencia Tecnología e Innovación contextualizados a la ciencia de la Enfermería.

Se ofrecen las definiciones de los términos elementales relacionados con la transferencia de tecnologías aplicados a esta especialidad, los cuales están inscritos en el Centro Nacional de Derecho de Autor con registro: 1730-10-2022.

La tesis se estructura en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos. El capítulo uno constituye el marco teórico y metodológico para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería desde una valoración crítica de la literatura científica nacional e internacional.

En el capítulo dos se realiza la caracterización del estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías a través del diseño metodológico. El tercer capítulo se centra en la propuesta del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, se presenta además la propuesta de funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías y la validación del procedimiento a través del criterio de expertos y su aplicación parcial.

**CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y SU GESTIÓN EN LA CIENCIA
DE LA ENFERMERÍA**

CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y SU GESTIÓN EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA

El presente capítulo expone los fundamentos teóricos y metodológicos de la transferencia de tecnologías. Aborda la conceptualización de la tecnología, la transferencia de tecnologías y la gestión, así como las características de los canales de transferencia y la gestión multiactoral. Muestra además un análisis de diferentes modelos y enfoques de gestión que se asocian al objeto de estudio y se describe de manera particular la contribución que hace a la gestión de la transferencia de tecnologías, la teoría de la atención burocrática de Marilyn Anne Ray y el Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Miguel Díaz-Canel Bermúdez.

1.1. Tecnología, transferencia de tecnologías y gestión. Conceptualización

Etimológicamente "tecnología" proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa "arte" u "oficio", y *logos* "conocimiento" o "ciencia", área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Significa "cómo hacer las cosas" y el "estudio de las artes prácticas".²⁰

Núñez Jover circunscribe que la tecnología no se reduce a artefactos; incluye los conocimientos y las prácticas sociales que les dan vida y es altamente sensible a los contextos donde debe funcionar. La tecnología es una actividad humana que tiene lugar en contextos sociohistóricos y de ningún modo el desarrollo científico es condicionante exclusivo del desarrollo tecnológico.²¹

Al orientar la tecnología al sistema de salud, debe tenerse en cuenta las regulaciones de la *Health Technology Assessment*. Esta asociación define la tecnología sanitaria como cualquier intervención que pueda ser utilizada en la promoción de la salud,

prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, rehabilitación o cuidados prolongados.²²

En Cuba se destaca la contribución conceptual de Tecnología de la Salud de Columbié Pileta. La citada autora la reconoce como la rama de las Ciencias de la Educación Médica que contribuye de manera determinante a la solución del problema salud-enfermedad de las Ciencias Médicas y de la Salud, a partir de un conjunto de saberes y procedimientos tecnológicos de la salud, para la aplicación y transferencia de conocimientos científicos y prácticos.²³

El abordaje conceptual de la tecnología, facilita la comprensión de la TT. Según la Organización de las Naciones Unidas, la transferencia de tecnologías constituye un proceso de transmisión, absorción, adaptación, difusión y reproducción de la tecnología hacia una entidad distinta de donde se originó, y tiene como elemento distintivo que puede ser onerosa o gratuita.²⁴

Romero Paz y colaboradores la enfocan hacia los procesos y sistemas a través de los cuales el conocimiento, la experiencia y los resultados de la ciencia son aplicados, y producen mejoras innovadoras, convirtiéndose en fuerza dinamizadora del desarrollo no solo de las universidades, sino de las localidades.²⁵

La autora asume la definición de TT que se consigna en el Decreto Ley 7/2020 del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación en Cuba, la cual explicita que la transferencia de tecnologías es la acción de transferir los conocimientos en forma de maquinarias, equipos o intangibles, requeridos para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento, la prestación de un servicio o la introducción del conocimiento en la práctica social.²⁶

Dada la complejidad que entraña este proceso y su manejo multivariado a nivel nacional e internacional, se consideran otros términos relacionados con esta actividad, los cuales se tratan por varios autores como transferencia de conocimientos, y transferencia de resultados de investigación.^{27, 28, 29, 30} A escala internacional la traducción de conocimientos en la ciencia de la Enfermería se maneja con mayor frecuencia que la transferencia de tecnologías y de conocimientos.^{31, 32}

En la nación cubana, la generalización de resultados científico-tecnológicos es la que se emplea y se refrenda legalmente en el nuevo Sistema de CTI. Esta normativa define la generalización como el proceso de asimilación e implantación, por parte de los diferentes participantes del sistema, de aquellos resultados de la actividad de ciencia, tecnología e innovación ya probados y útiles que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios.²⁶

Toda vez que un resultado científico y tecnológico, cumple con los requerimientos para su transferibilidad, le continúa la generalización como parte del ciclo de la actividad científica. Sin embargo, la mayoría de las tecnologías que producen los enfermeros no transitan hasta la transferencia y quedan en el proceso de introducción de resultados en la entidad que le dio origen.

En Cuba, la regulación jurídica que ampara la generalización de resultados científico-tecnológicos expresa que es un proceso de transferencia de tecnologías.⁸ Para homologar los supuestos criterios existentes y reconocer la producción científica cubana en esta área del conocimiento, la autora opta por el término de transferencia de tecnologías para guiar su investigación.

La literatura científica y popular usa el término de generalización, pero en los contextos de CTI, es más apropiado el empleo del vocablo transferencia de tecnologías. Aunque ambas comparten objetivos similares.

Resulta de interés para la comunidad científica cubana la adherencia a la terminología que predomina a nivel internacional para abordar el proceso de transferencia de tecnologías. Sucede que la generalización en este campo es un cubanismo y su uso es una generalidad tanto para temas de uso común como para los de índole científica.

La ciencia de la Enfermería en el territorio aporta valiosas investigaciones que no se citan y no se aplican en toda su dimensión porque los términos que manejan no se reconocen a escala global. Esto puede incidir en la existencia de pseudo registros de producciones científicas cubanas, no solo de Enfermería, también de otras especialidades biomédicas y de la salud.

La sistematización realizada por la autora al objeto de estudio concluyó con las siguientes regularidades: la transferencia de tecnologías es el proceso mediante el cual se transfieren conocimientos, valores, productos y servicios entre organizaciones que emiten y absorben tecnologías con la implicación o no de fines comerciales.

A partir de los referentes teóricos conceptuales de este subsistema y sus regularidades, la autora declara que se está en presencia de una transferencia de tecnologías cuando se transfieren las tecnologías desde una organización proveedora a otra receptora a través de canales de transferencia con la finalidad de su utilización en el desarrollo y aplicación de productos y servicios. La transferencia de tecnologías, está asociada de manera indiscutible al proceso de gestión, función que se declara dentro de las cuatro funciones de los enfermeros.³³

La revisión documental de la literatura científica cubana demuestra la necesidad de profundizar en las funciones investigativas del personal de Enfermería, con énfasis en las referentes a la transferencia de tecnologías y las concernientes a los demás subsistemas de ciencia, tecnología e innovación.

Según Pérez Andrés, los gestores de CTI en Salud son los profesionales encargados de planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en salud, a partir de los recursos humanos, materiales y económicos disponibles.³⁴ En tanto, la definición de Huber, dimensiona la gestión en Enfermería como una combinación creativa de liderazgo, conocimientos y destrezas gerenciales aplicadas a la práctica, con la intención de organizar los servicios de atención de Enfermería, y manejar la atención al cliente en un clima laboral positivo.³⁵

Por su parte la gestión tecnológica se apoya en las cuatro funciones gerenciales: el planeamiento, la organización, la dirección y el control. Ella busca la mejor colocación de los recursos humanos y materiales, para posibilitar que el desarrollo tecnológico alcance sus objetivos.^{36, 37}

La autora define la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, como el proceso que permite hacer un uso más eficiente de las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación mediante la planificación, organización, dirección y control de sus recursos humanos, materiales y financieros para asegurar la calidad de los cuidados de Enfermería y de los procesos sustantivos universitarios.

1.2. Principales canales de transferencia de tecnologías

Las tecnologías se transfieren mediante los canales de transferencia. En la actualidad

se tratan los términos de mecanismos y canales de transferencia en igualdad de condiciones, por tanto, el uso de uno u otro puede admitirse sin repercusión en su interpretación.

Los mecanismos de transferencia suelen definirse como formales e informales. Bercovitz y Feldman, distinguen los formales con la investigación patrocinada, el licenciamiento por la vía de la propiedad intelectual, las *joint ventures*, el contrato académico, y las *spin-off* como una nueva forma de empresa de base tecnológica.³⁸

Grimpe y Hussinger abordan la transferencia de tecnología informal a través de los contratos, las conferencias, los encuentros, los eventos y las reuniones.³⁹

La literatura y la práctica concreta evidencian el uso de mecanismos combinados de transferencia de tecnologías. Allen y Dominique presentan una relación de canales combinados de transferencia tales como: investigaciones compartidas, patentes o licenciamiento, conferencias, *spin-out*, las publicaciones de artículos, las redes, el entrenamiento y la superación profesional continua, las estancias académicas, los contratos de investigación, las consultorías y las *joint ventures*.⁴⁰

Vasconcelos Roma, divide los mecanismos de transferencia en tres categorías, la que corresponde a los servicios, la organizacional y la que está dirigida a las salidas y en esta última categoría ubica: los congresos, las disertaciones de tesis, los seminarios, talleres, nuevos productos, patentes, licencias, base de datos de investigaciones y de recursos, las publicaciones científicas y otros documentos.⁴¹

Como medios de transmisión y difusión pública del conocimiento se encuentran las revistas científicas, las cuales permiten socializar los avances de la CTI. Cada vez más los investigadores publican en coautoría. Estudios recientes demuestran que este

fenómeno acontece con mayor frecuencia entre las universidades.^{42, 43}

Zacca González y Torres Guerra coinciden en que la accesibilidad de las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación posicionan a la ciencia abierta como canal de valiosa utilidad. Este camino de acceso al conocimiento abierto contribuye a la reutilización eficaz, la redistribución y reproducción de la investigación.^{44, 45}

Otra vía que promueve la transferencia de tecnologías es la estrategia de comunicación institucional, mediante la cual se potencia la visibilidad y la socialización de la producción científica y el quehacer de las universidades e instituciones en general.⁴⁶

En las Universidades de Ciencias Médicas del país, se insta hacia el empleo de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje propiciados por la red de Infomed en la figura de la Universidad Virtual de la Salud. Su valor agregado se configura en el intercambio de criterios disímiles, la creación de nuevos proyectos y equipos de colaboración, lo cual puede acontecer en el mismo espacio de los cursos o manifestarse en las redes sociales como otra alternativa.⁴⁷

Las redes contribuyen al trabajo colaborativo, su campo de acción son los grupos de personas que se reúnen para alcanzar objetivos comunes, donde se busca generar sinergias.⁴⁸ Estas tecnologías inducen a la innovación y construcción social de la transferencia de conocimientos. En las redes de transferencia de tecnologías, se favorece el intercambio e interrelación entre los grupos de investigación, investigadores e instituciones y son útiles para compartir conocimientos científicos y tecnológicos.⁴⁹

Cada vez aumentan las redes interactivas y sus seguidores.

Por su parte los eventos científicos constituyen un canal informal para transferir conocimientos y tecnologías, en la actualidad la modalidad virtual se incrementa de

forma exponencial.⁵⁰

La Sociedad Cubana de Enfermería en el territorio holguinero, no utiliza en toda su potencialidad estos espacios para multiplicar los talleres de transferencia y así promover el intercambio de tecnologías entre el gremio enfermero y otros profesionales.

El Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación como mecanismo de transferencia, no exhibe los resultados esperados en los escenarios de desempeño de los enfermeros. La revisión de los planes de ciencia, tecnología e innovación en el territorio muestran una mínima inclusión de los proyectos de innovación.

Estos proyectos conciben desde su propia esencia, un cronograma de actividades por etapas, con recursos humanos y materiales, que permiten de manera organizada realizar la transferencia de tecnología en toda su dimensión.⁵¹ Vale destacar el auge de las naciones europeas en cuanto a sus estrategias de transferencia a través de los proyectos conjuntos de investigación (o de desarrollo de tecnología) y proyectos de capacitación conjunta.⁵²

Estudios de Yumibanda y colaboradores en Latinoamérica, arrojaron que el mecanismo mayoritario de colaboración en la actualidad es el asesoramiento técnico o la consultoría especializada, le siguen la investigación contratada y conjunta y con menos prevalencia se ubica la formación y el intercambio de personal.⁵³

Los parques científicos y tecnológicos constituyen un medio eficaz para la transferencia de los resultados de CTI que cada vez demandan más de la integración de las universidades, los organismos de la administración del estado, el gobierno y los centros

de investigación.^{54, 55}

En el territorio holguinero, la Universidad de Holguín, se encuentra en vías de crear un parque científico-tecnológico. La especialidad de Enfermería fortalece su actividad científica para integrarse a esta organización de conjunto con otras especialidades del sector de la salud.

El análisis de la literatura reciente apunta a la existencia de diferentes elementos indicativos de la internacionalización de la ciencia y la tecnología. Se destacan las publicaciones en coautoría internacional, los programas de cooperación internacional, la movilidad de científicos a través de las fronteras y las prácticas internacionales de los laboratorios y equipos de investigación.⁵⁶

En el ámbito de la Enfermería, la teórica Anne Ray, define la importancia de la aplicación de los cuidados a través del uso de los recursos docentes y los programas educativos formales y no formales.⁵⁷ Raile Allgood afirma que las presentaciones en conferencias nacionales e internacionales, los boletines de información, las revistas y los libros escritos por comunidades de eruditos asociados a los diversos modelos y teorías son útiles para la práctica.⁵⁸

Jordan y Aromataris, profesores del Instituto Joanna Briggs de Australia, refieren que la accesibilidad de los resultados de muchas investigaciones de alta calidad se logra a través de revisiones sistemáticas, resúmenes de evidencia y directrices.⁵⁹ Las investigaciones de Püchel y Lockwood, enfocan la transferencia de conocimientos, hacia la educación, la diseminación e integración de evidencias en los sistemas de información.⁶⁰ Sin dudas el componente docente es determinante, sin embargo, la aplicabilidad de los resultados de la investigación precisa la adopción de múltiples

canales de transferencia que van más allá del empleo de los sistemas educativos.

A juicio de la autora, los proyectos de innovación constituyen el canal ideal para el desarrollo de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, sin embargo, es insuficiente su uso. Los enfermeros se auxilian con más frecuencia de los talleres de generalización y/o transferencia, los cursos de superación profesional y postgrados, la asesoría especializada, las publicaciones, los seminarios, los encuentros o reuniones y los eventos científicos.

Es evidente la necesidad de incorporar una mayor cantidad de canales a cada tecnología transferible. En Cuba apenas se emplea la denominación de canales y mecanismos de transferencia. Esta situación reafirma la necesidad de promover el reconocimiento de estas consideraciones conceptuales teniendo en cuenta los enfoques actuales de la literatura científica especializada. Deberán hacerse otros estudios que profundicen en esta temática.

El uso de mecanismos de transferencia involucra factores organizacionales, financieros, gerenciales, comunicativos y de emprendimiento por parte de todos los actores sociales. La cohesión de estos factores garantiza la implementación exitosa de las tecnologías.

1.3. Modelos y enfoques de gestión sobre la transferencia de tecnologías

El uso de modelos de gestión facilita la comprensión global de la TT, desde el siglo pasado se han desarrollado múltiples modelos de transferencia de tecnologías como el modelo lineal, el triángulo de sábato, el modelo de triple hélice, el modelo en red de cuádruple hélice y los modelos modo 2 y modo 3, todos ellos con una tendencia marcada hacia la comercialización y el uso de la propiedad industrial.^{61, 62, 63, 64, 65}

Los modelos citados no responden directamente a los objetivos del presente estudio, porque se enfocan al componente comercial. Esta investigación se dirige a las necesidades sectoriales de la Enfermería cubana, cuya premisa fundamental no es precisamente la comercialización de sus resultados científicos.

Entre los modelos a considerar se encuentra el modelo de TT de Vázquez González en universidades mexicanas, el cual describe los siguientes factores: sistema, estructura y estrategia. El primero incluye a la transferencia del conocimiento y tecnología en las universidades, de donde se origina el *know how*. La estructura se dirige al diseño de la organización que facilita o bien obstruye la transferencia y, por último, la estrategia que es la visión y la directriz que marca el rumbo de la realización de las actividades de transferencia.⁶⁶

Un referente de utilidad en la transferencia de tecnologías educativas es el modelo de traducción del conocimiento (*knowledge translation*, por sus siglas en inglés), diseñado por Straus Tetroe y Graham, citado por Martín Hernández, el cual aporta una estrategia para la práctica cotidiana de la salud. Este modelo comprende dos ciclos, el interno y el externo.

El modelo externo se estructura en siete fases, que pueden ocurrir secuencialmente o simultáneamente: (uno) identificar, revisar y seleccionar conocimiento; (dos) adaptar el conocimiento al contexto local; (tres) evaluar las barreras al uso del conocimiento; (cuatro) seleccionar, adaptar e implementar intervenciones; (cinco) monitorear el uso del conocimiento; (seis) evaluar los resultados o el impacto del uso del conocimiento; (siete) mantener el uso del conocimiento.^{67, 68} El modelo descrito desarrolla una estrategia a ciclo completo que asegura la transferencia de los conocimientos.

Aunque su implementación debía instar la inserción de actores sociales responsables de su materialización y la necesidad de incluir algunas fases que permitan el intercambio o la interacción de los resultados científicos con carácter interdisciplinar o intersectorial.

A nivel internacional el manejo de la TT se hace a través de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación y las Oficinas de Transferencia de Tecnologías.^{69, 70} En el sistema de salud cubano, las Universidades de Ciencias Médicas son las rectoras de la gestión de sus resultados de investigación desde sus Direcciones de Ciencia Tecnología e Innovación.

La institucionalidad cubana propicia la introducción y transferencia de las tecnologías a la sociedad. Entre ellas está el Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación, la estrategia de informatización de la sociedad cubana, así como las actuales resoluciones relacionadas con el sistema de programas y proyectos, las unidades de CTI y los parques científicos y tecnológicos.⁷¹

Estudios de Columbié Pileta, muestran las técnicas de gestión de los subsistemas de ciencia, tecnología e innovación. La citada autora tiene en cuenta en su modelo, al trabajo en equipo, la superación profesional, contar con un manual de organización y procedimientos y la actuación mediante la toma de decisiones basada en las evidencias científicas.⁷²

Uno de los precursores de esta actividad es González Sabater, este autor recurre a una metodología que entre sus fases incluye: la identificación de necesidades y proveedores, la adquisición, la implantación, la innovación y si es el caso la comercialización.¹⁰

Por su parte Bozeman declara como factores y agentes de la transferencia de tecnologías a: las características del objeto a transferir, los medios de transferencia, los usuarios y el entorno de la demanda del conocimiento.⁷³ Es válido resaltar de este autor la sinergia que logra entre los diferentes factores para hacer viable esta actividad en cualquier entorno de la transferencia de tecnologías.

Laguna Cruz, diseña cuatro etapas para la introducción y generalización de los resultados de investigación. El investigador las agrupa en etapa de planificación o proyección de los resultados a introducir, segunda etapa de socialización de los resultados científicos, la tercera trata la modelación de los resultados para su introducción y la cuarta etapa se dirige a la evaluación de los resultados del proceso de introducción y /o generalización.⁷⁴ La referida metodología se elaboró para los contextos académicos universitarios, por lo que sus etapas también son reproducibles a los entornos de la salud pública.

Las dimensiones del modelo de evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud de Columbié Pileta, tienen correspondencia con las etapas del proceso de gestión (planificación, organización, dirección, control y evaluación) y constituyen elementos que se adecuan de forma integral a la concepción general de la gestión de la TT abordada por la mayoría de los autores.⁷⁵

Los estudios realizados en otras naciones al responder a diferentes sistemas de innovación dejan una brecha que pudiera limitar su uso a pesar de su importancia y validez. De forma general los modelos de transferencia de tecnologías representan las relaciones existentes entre las entidades, organizaciones y las políticas del gobierno conducentes a la creación de vínculos estratégicos para el desarrollo de este proceso.

La profesión de Enfermería en Cuba no cuenta con modelos, procedimientos o estrategias que describan el proceso de transferencia de tecnologías. Son varios los resultados de investigación de esta especialidad, que exponen este problema, sin embargo, las soluciones propuestas no profundizan en el enfoque integral, estratégico y multiactoral que precisa esta actividad.

1.4. Relación de la teoría de la atención burocrática de Marilyn Anne Ray con la gestión de la transferencia de tecnologías

La Enfermería constituye una profesión, una disciplina y una ciencia. Su futura existencia depende del uso del conocimiento enfermero fundamental, no sólo para su reconocimiento, sino también para mejorar la calidad del cuidado de los pacientes. En tal sentido, la Enfermería hace una contribución característica al bienestar de la sociedad a partir del uso creativo de la ciencia para provocar una mejora en la salud de las personas.⁷⁶

El análisis de las teorías, filosofías y modelos de Enfermería y su correspondiente relación con la transferencia de tecnologías; concluye que Anne Ray aporta la validez contextual y práctica más significativa a este proceso. Esta profesional, formó parte del primer programa de doctorado de Enfermería transcultural en Estados Unidos, en la Universidad de Utah.

Su tesis versó sobre el cuidado en la compleja cultura organizativa del hospital. Anne Ray es la creadora de la teoría de la atención burocrática para transformar el mundo laboral. Esta teoría advierte que el significado del cuidado es muy diferente dependiendo de los factores (socioculturales, educativos, políticos, económicos, físicos, tecnológicos y legales).⁷⁷ Su alcance es perceptible en todos los sistemas y servicios de salud.

El análisis de las dimensiones de estos factores puede extrapolarse no solo al cuidado del paciente, sino también a las demás funciones de Enfermería. Por tanto, resulta viable su vinculación con la gestión de la transferencia de tecnologías.

El factor educativo se relaciona porque la gestión de la transferencia de tecnologías, implica la capacitación de los actores sociales para lograr la aplicación de las tecnologías. El factor físico se revela en la participación del paciente, la familia, la comunidad y el capital humano en general en las prestaciones de los servicios de Enfermería, los cuales colaboran también en la introducción y generalización de los resultados de la investigación.

El factor sociocultural parte de la relación enfermero(a)-paciente, con la familia y los amigos. En este caso la implementación efectiva de las tecnologías considera la comprensión del estado de salud y tiene en cuenta los enfoques culturales que influyen en la prestación de los servicios de Enfermería.

El factor legal se asocia con los aspectos relacionados con el cuidado y la dinámica organizacional que se enmarca según las regulaciones establecidas en torno a la CTI y la gestión del cuidado. El factor tecnológico se refiere al empleo de recursos tecnológicos.

Aunque Anne Ray dirige su atención a las tecnologías tangibles, este enfoque le otorga un nivel de importancia a la gestión del cuidado a través del uso de tecnologías que pueden expresarse en forma de cuidados, metodologías, procedimientos, protocolos, sistemas de gestión, entre otras. El factor económico se vincula porque la aplicación de las tecnologías conlleva a una inversión que debe considerarse en materia de recursos financieros y la atención integral de salud, lo cual representa un costo económico.

El factor político incide en la articulación entre los sistemas y servicios de salud y las políticas de salud que asume el estado. En dependencia de estas premisas así será la adopción de la transferencia de tecnologías.

Las apreciaciones de Anne Ray destacan que los cuidados no pueden aplicarse tal y como son, sin antes realizar ajustes que les permitan ser asimilables en otros contextos. Lo mismo sucede con las tecnologías, que deben contextualizarse a su nueva área de transferencia.

Otro elemento de esta teoría sustantiva, se centra en las dimensiones dominantes del cuidado, según las áreas de práctica o las unidades hospitalarias. Aunque esta teórica asuma como unidad compleja solo al hospital, en la actualidad se multiplican las unidades complejas por las características de los sistemas sanitarios imperantes.

El rol de ayuda se configura en la transferencia de tecnologías, porque la gestión del cuidado parte de una necesidad que precisa asistirse y todos los resultados de investigación que se aplican en los servicios de Enfermería se enfocan al bienestar del paciente a través de los cuidados.⁷⁸ La gestión eficaz de las situaciones que cambian con rapidez es otro recurso de interés, su valoración se enmarca en la toma de decisiones y en el liderazgo del enfermero para asumir cuidados y alternativas apropiadas en situaciones especiales.

Estas aristas concomitan en los modos de actuación profesional y en la seguridad de proporcionar un cuidado de calidad al aplicar las diferentes tecnologías en situaciones variables. Anne Ray también basó su estudio en la teoría del caos, en la cual describe cómo el orden y el desorden se desarrollan de forma simultánea, y que, dentro del estado del caos, el sistema mantiene unos límites que están bien ordenados.⁷⁹

La lógica de estos argumentos se basa en el proceso complejo que conlleva a las situaciones descritas y porque no existe orden y desorden en estado absoluto. La doctora Anne Ray refiere que, si confiamos sólo en teorías administrativas o bien en teorías centradas únicamente en la relación enfermero/a- paciente, se pone en peligro el desarrollo de una nueva estructura que guíe la práctica en las organizaciones contemporáneas. Esta teoría muestra como el cuidado de Enfermería se desarrolla y es influenciado por la estructura social o cultural de la organización.⁸⁰

Los aportes esenciales de esta teórica se dirigen a la gestión organizacional de las instituciones complejas, e integra varios factores que representan a los actores sociales que intervienen en los cuidados, los cuales se ajustan y reorientan en gran medida a la gestión de la transferencia de tecnologías, aunque sus sustentos no contemplen todas las funciones de Enfermería. Se logra entonces reafirmar una singularidad; la necesidad de vincular el soporte teórico de las ciencias de la Enfermería a la práctica social.

1.5. Contribuciones del Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Miguel Díaz-Canel Bermúdez a la gestión de la transferencia de tecnologías

El Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Díaz-Canel Bermúdez constituye un marco de referencia para la conducción de la visión de la nación.⁸¹

Aspectos contentivos en este modelo ejercen influencia sobre la transferencia de tecnologías, entre los que se destaca la estrecha conexión entre ciencia y tecnología, la autonomía tecnológica, la orientación a la innovación, la cooperación, transdisciplinariedad y el vínculo directo e interactivo con los decisores.⁸²

La gestión del gobierno basado en ciencia e innovación y la gestión de la transferencia de tecnologías tienen en cuenta las necesidades y su satisfacción, estos elementos responden al Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación. Ambos se deben a la solución de los problemas para satisfacer las demandas de la sociedad.

En tal sentido el modelo posee un elevado enfoque social y humanista que en el contexto de la transferencia de tecnologías en Enfermería se expresa en los modos de actuación al emplear el método científico para aplicar las tecnologías, acompañado de una elevada ética y sensibilidad humana. Los enfermeros cubanos brindan sus cuidados teniendo en cuenta estos valores par dignificar a su profesión.

El eje estratégico potencial humano, ciencia, tecnología e innovación presente en el modelo, entre sus objetivos específicos resalta la colaboración y cooperación internacionales, la obtención de recursos financieros, las publicaciones conjuntas de alto impacto, la formación de pre y posgrado y el entrenamiento y superación del personal.⁸³ Los objetivos mencionados tienen amplia coincidencia con los canales de transferencia y las acciones que se desarrollan para la efectiva gestión de la transferencia de tecnologías.

Los principios del MGGI que son aplicables a todos los niveles de dirección y sectores del país son los siguientes: orientado por la visión de la nación, carácter holístico, enfoque estratégico, prospectivo, dinámico, flexible y preventivo, gobernanza, colaboración coordinada y gestión transparente y participativa. Estos principios ponen en posición de avance estratégico a todos los subsistemas de Ciencia Tecnología e Innovación, incluida la transferencia de tecnologías.

Los resultados de investigación para ser transferidos han de ser reconocidos por los grupos de expertos u otros órganos competentes para ello. El modelo de Díaz-Canel Bermúdez también promueve la presencia del conocimiento experto para la toma de decisiones, durante el enfrentamiento a las tareas de gran envergadura afrontadas por el gobierno.

El estado cubano dispone de un marco legal regulatorio a partir de la aprobación de múltiples políticas y normas jurídicas para fortalecer la institucionalidad del sistema de CTI. A criterio de la autora se debe ampliar el alcance de las disposiciones legales relacionadas con la transferencia de conocimientos y tecnologías en Cuba, en particular para la transferencia de tecnología vertical o interna.

Por otra parte, la identificación de riesgos y oportunidades presentes en los ciclos de gestión de la calidad y de la Investigación-Desarrollo e Innovación del MGGI, participa para dar eficacia a la gestión y anticiparse a las situaciones que pueden obstaculizar los objetivos planteados. Con similar enfoque se asume por la autora para detectar los riesgos, sobreponerse y restaurar la gestión de la transferencia de tecnologías a través de las oportunidades y el proceso de mejora.

De las características del modelo citado, se seleccionan las condiciones de los factores que se refiere a las condiciones de los recursos de capital, los recursos humanos, el conocimiento, la formación, la capacitación, la cultura, la infraestructura, así como sus relaciones y conexiones, porque estas condiciones también son necesarias para el efectivo desarrollo de la transferencia de tecnologías. El modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación con un enfoque holístico, integral y a procesos, para su despliegue en todos los niveles potencia la participación multiactoral.⁸⁴

Se selecciona el enfoque multiactoral teniendo en cuenta los actores sociales implicados desde el nivel institucional, y la necesidad de su interactividad e integración para asegurar la gestión de la TT. La participación de estos le otorga a la gestión de la transferencia de tecnologías una mayor significación y efectividad en su desarrollo.

Sin dudas la gestión gubernamental basada en ciencia e innovación ayuda a incrementar la efectividad de la transferencia de tecnologías mediante la conexión entre las Universidades, las Entidades de CTI, los sectores productivos de bienes y servicios y las instituciones de la salud.⁸⁵ Los aportes de Díaz-Canel Bermúdez fortalecen y consolidan la pertinencia social de este subsistema. La utilidad de este modelo en la ciencia de la Enfermería, insta a su aplicabilidad en otras esferas del desarrollo económico y social del país, toda vez que demuestran el compromiso del presidente de la nación con el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

1.6. Enfoque multiactoral de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería

Entre los signos distintivos del funcionamiento del complejo educación superior-ciencia tecnología en Cuba están la integración, la colaboración y la participación pública. Estos rasgos transparentan las particulares interrelaciones entre el conocimiento, la política y los valores que caracterizan el contexto cubano.⁸⁶ La Universidad es un actor que puede ayudar a promover los sistemas locales de innovación al fomentar articulaciones entre los actores sociales, mediante la capacitación y el diseño de estrategias territoriales a partir de la identificación de las necesidades tecnológicas y la creación de redes para transferir conocimientos y tecnologías.⁸⁷

Para Lastres y Cassiolato la participación directa de la universidad en redes de colaboración e intercambio que potencian su papel de proveedor de soluciones, se considera actualmente “la más marcante innovación organizacional asociada a la difusión del nuevo patrón de producción del conocimiento, que conecta directamente la innovación y desarrollo tecnológico en función del contexto de su aplicación”.⁸⁸

Las nuevas interpretaciones de los procesos de innovación exigen que dentro de las políticas de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación se trabaje más el componente humano, con énfasis en los diferentes actores que representan un factor crítico de éxito.⁸⁹ La ciencia y las aplicaciones de la ciencia, presuponen la interrelación de sus actores sociales para trabajar de manera proactiva y orientada a la producción, disseminación y aplicación de los conocimientos.⁹⁰ El cumplimiento de este sistema de acciones no es solo responsabilidad de las instituciones científicas, sino de todas las instituciones del país.

En tal sentido, el sistema de CTI cubano se fortalece mediante los mecanismos de integración de la ciencia, que incluyen al Fórum de Ciencia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveniles, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores y el Sistema Interno de la Propiedad Intelectual.⁹¹ La participación de actores provenientes de diferentes sectores de la sociedad dimensiona el alcance de la transferencia de tecnologías.

En este sentido Castell Florit apunta que la intersectorialidad requiere de la voluntad política y del liderazgo del gobierno que movilice los sectores sociales y económicos, con un alto sentido humanitario, que centre en la colaboración y el compromiso consciente el actuar de directivos, trabajadores y todas las comunidades.⁹²

Criterios similares se manifiestan por Martínez Trujillo y colaboradores quienes desarrollan un modelo para las prácticas de cuidado interdisciplinar que considera a las prácticas de cuidados como un producto sociocultural e interdisciplinar en el que los participantes son sujetos activos pues aportan saberes a su relación desde su perspectiva de salud. Los autores enuncian los supuestos interdisciplinares, y la forma de integración a la práctica a través del Proceso de Atención de Enfermería.⁹³

El Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación en la nación cubana, incluye un conjunto de actores: (actores científicos, productivos, tecnológicos, financieros, comerciales), que, interrelacionados entre sí garantizan la sostenibilidad de los sistemas territoriales de ciencia, tecnología e innovación.²⁶ A partir de los referentes anteriores, la autora significa en su investigación la participación multiactoral que desarrolla Díaz-Canel Bermúdez en su MGGI y propone los actores sociales que intervienen en la gestión multiactoral de la TT.

En la actualidad los metodólogos conducen el subsistema de transferencia de tecnologías (generalización de resultados científicos) de manera empírica, porque no cuentan con sustentos teóricos y metodológicos que faciliten su desempeño profesional. Estos actores se agrupan de la siguiente manera: decisores, científicos, gerenciales, educacionales, comunicacionales, regulatorios y financieros.

En el contexto específico de la transferencia de tecnologías, se vinculan de forma decisiva los emisores y los receptores de la tecnología, de su liderazgo e interacción mutua depende la sostenibilidad de este proceso. Los actores decisores están conformados por la alta dirección, la cual se encarga de establecer estrategias, aportar los recursos necesarios y ayudar en la toma de decisiones.

Los actores científicos se integran por los afiliados con producción científica del capítulo provincial de la SOCUENF, de otros capítulos de las sociedades científicas, estudiantes, profesionales de los centros de investigación y de diferentes sectores de la sociedad que tributen con sus resultados a la especialidad de Enfermería. Sus miembros son los encargados de la generación, desarrollo y aplicación de las tecnologías de Enfermería que demanda el entorno y se convierten a su vez en emisores y receptores.

Los actores gerenciales son los responsables de la gestión integral de todos los subsistemas de CTI en el sistema territorial de salud. Su desempeño garantiza la colaboración y sinergia de los demás actores, cuyas competencias son esenciales para la sostenibilidad de este proceso. En el sistema de salud, esta función se asume por los metodólogos de ciencia, tecnología e innovación que responden a las vicedirecciones de investigación y postgrado.

Los actores educacionales tienen la responsabilidad de la formación y capacitación de los recursos humanos que intervienen en la gestión de la transferencia de tecnologías. En este caso, el rol protagónico se otorga a las entidades emisoras de las tecnologías y la Universidad de Ciencias Médicas.

Los actores comunicacionales ejercen su mayor influencia en la difusión y divulgación de la producción científica mediante el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones. Para el sector de la salud y la Enfermería en particular, su principal interface es el portal de Infomed y sus redes provinciales, en las cual se gesta la colaboración científica, la comunicación institucional y la visibilidad de la ciencia cubana.

Los actores jurídicos, realizan el análisis y el control legal de las tecnologías. Cumplen sus principales funciones en el establecimiento de acuerdos, convenios, contratos, alianzas científicas y tecnológicas y dictámenes que proporcionen el reconocimiento de las tecnologías según sus características y alcance.

Los actores financieros corresponden a los especialistas en economía y contabilidad que planifican y garantizan la ejecución del presupuesto para adquirir los recursos necesarios para la TT. Las entidades financieristas autorizadas para este fin son: la Dirección Provincial de Salud, la Universidad de Ciencias Médicas, el Gobierno y el CITMA. En menor medida participa el sistema bancario y crediticio, y los fondos provenientes del exterior en el plano multilateral y bilateral.

La propuesta descrita concibe la integración de los actores sociales de manera armónica hacia un objetivo común. A través de ella se potencia el rol multiactoral y se otorgan responsabilidades de emprendimiento e innovación que particularizan la gestión hacia una profesión que tiene entre sus principales incentivos la aplicación de la CTI a sus modos de actuación profesional para el beneficio de la sociedad.

1.7. La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería

De acuerdo con Lage Dávila, gestionar el conocimiento significa identificarlo cuando se genera, captarlo o fijarlo en patentes o normas de productos o procesos, evaluarlo, ponerlo a circular y transmitirlo de manera organizada desde las diferentes etapas de su ciclo de vida.⁹⁴ La incorporación de los resultados de investigación en el sistema y los servicios de salud constituye uno de los desafíos principales para que la comunidad académica, decisores y profesionales puedan hacer uso de la producción científica en la búsqueda de la calidad del cuidado del individuo, la familia y la comunidad.⁹⁵

Orellana y Moran vinculan la relación del conocimiento con la aplicación práctica como un condicionante indispensable de la generación del saber, de tal manera que solo una investigación que produzca resultados aplicables en el ejercicio, ya sea asistencial, docente o gerencial puede ser de utilidad para el desarrollo profesional y disciplinar.⁹⁶

⁹⁷ La transferencia de conocimientos como proceso y estrategia, debe conducir a la utilización de los resultados de investigaciones en mejores cuidados en los pacientes. Por ello se espera que asociaciones académicas y clínicas fomenten una cultura a través del compromiso práctico, el intercambio de conocimientos y la experiencia de Enfermería de una manera sistemática, para incrementar la atención al paciente y abordar la brecha actual de investigación-práctica.⁹⁸

La producción científica no puede encerrarse en las bases de datos y en el factor de impacto de las revistas especializadas. Es preciso introducirla en los contextos de la práctica clínica, donde quienes las apliquen (profesionales de salud) y quienes las consuman (pacientes) puedan beneficiarse de ella. ⁹⁹ Según Muller y Trentini, la transferencia de conocimientos requiere identificarse y adaptarse de forma efectiva y simple, para que su aplicación tenga impacto y contribuya al beneficio en la atención del paciente.

En tales circunstancias, se requiere la contextualización del objeto de transferencia. Las autoras refieren que el traslado del conocimiento precisa ser reconstruido, con el fin de ser testado, absorbido, incorporado o refutado. ¹⁰⁰ Sobre esta lógica de pensamiento, Cardoso de Paula insiste en el uso de un proceso de des-abstracción, de modo que sea ajustable a las condiciones de la práctica y sigue las pautas de Straus Tetroe y Graham.¹⁰¹

De una forma más concreta los estudios de Mello Santos, describen cuatro categorías para la transferencia que incluye la socialización, las estrategias para externalizar el conocimiento, la incorporación del conocimiento y su utilización.¹⁰² El autor de estas categorías no contempla el control y la evaluación, de manera que el proceso puede concluir de forma parcial y los resultados esperados pueden no ajustarse a los objetivos propuestos.

En este orden de análisis Trentini y Nava comparten criterios sobre la necesidad de formar grupos de investigación, cuyas funciones se centran en proveer recursos humanos y materiales, en incentivar actitudes de compromiso con la transferencia, tanto individual como organizacional y en la elaboración de un plan de educación para la capacitación profesional.^{100, 103}

En el proceso de TT se deben considerar a los destinatarios y al propio conocimiento ya existente sobre el tema, de manera que el nuevo conocimiento se instale de forma adecuada en el cuerpo del saber previo, mediante canales de comunicación adecuados.¹⁰⁴ Esta apreciación de Pérez Fuillerat debe enmarcar la atención de los investigadores para evitar la duplicidad de los resultados de investigación y la inversión de tiempo en la realización de investigaciones ya existentes, respondan o no a contextos diferentes.

La gestión de la transferencia de tecnologías, se asocia además al análisis de los riesgos y oportunidades. El riesgo se caracteriza por su referencia a eventos potenciales y consecuencias o una combinación de ambos (ISO 9000:2015). Con frecuencia, el riesgo se asocia solo a la posibilidad de consecuencias negativas.¹⁰⁵

Una oportunidad puede conducir a una situación de ventaja y de mejora; se refiere a superar las expectativas, alcanzar estándares y metas superiores. Los riesgos y oportunidades están presentes en el entorno externo e interno, deben identificarse lo más temprano posible y gestionarse de manera ágil, lo que conduce a una mayor eficacia, aspecto inherente a los ciclos de gestión de la calidad.

En Cuba la gestión de CTI se distingue por las relaciones interinstitucionales e intersectoriales que buscan alternativas de solución para el mejoramiento de los procesos organizacionales desde posiciones de ciencia: flexibles, participativas, contextualizadas, y con un enfoque interdisciplinario.⁷⁵ A nivel nacional la gestión estatal de la especialidad de Enfermería está descentralizada y se sustenta por sus proyecciones estratégicas, que se llevan a cabo por el Grupo Nacional de Enfermería, de esta manera se propicia la cobertura de los ejes principales de desempeño, entre ellos la actividad científica.¹⁰⁶

En los territorios el sistema de CTI en el sector de la salud se conduce por la Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación (DCTI) de las Universidades de Ciencias Médicas. La especialidad de Enfermería, tiene su escenario de formación académica e investigativa en las facultades y filiales de ciencias médicas e instituciones de salud acreditadas.

El departamento de investigación y postgrado rige la actividad científica y de superación profesional en las instituciones docentes y asistenciales. Entre sus objetivos de trabajo se enmarca la generalización de resultados científicos, que como se ha explicado constituye un proceso de transferencia de tecnologías. De conjunto con estos departamentos se encuentran las Sociedades Científicas de la Salud.

Estas asociaciones no gubernamentales tienen entre sus objetivos colaborar en la difusión de los principales logros científicos y tecnológicos y la introducción de tecnología avanzada y nuevos métodos profilácticos y terapéuticos.¹⁰⁷ La SOCUENF, encamina su misión a la organización de actividades científicas y la transferencia de los más recientes logros de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Se promueven los vínculos con las sociedades análogas extranjeras y con aquellas nacionales que tengan nexo con ella, para favorecer el intercambio científico, tecnológico y cultural de la especialidad.¹⁰⁸ Estos propósitos se fortalecen a través de las redes nacionales e internacionales de Enfermería.

Las redes permiten establecer alianzas y realizar investigaciones multicéntricas entre países. En estos espacios se propicia el acercamiento entre enfermeros y enfermeras de diversas naciones para intercambiar información científica novedosa.¹⁰⁹ La autora identificó varias redes cubanas de Enfermería que propician la gestión de la transferencia de tecnologías, entre ellas se destacan: Red Nacional de Enfermería Informática, Red Cubana de Intercambio Educativo en Enfermería, Red Cubana de Enfermería Basada en Evidencias, Red Cubana de Enfermería de Gobierno, y Red Cubana de Investigadores de Educación en Enfermería de Iberoamérica.

Las secciones de Enfermería propician la colaboración científica en determinadas áreas de prioridad establecidas y concentra en ellas los recursos humanos especializados para fortalecer dicha sección. En Holguín funcionan las siguientes secciones: Ginecobstetricia y Neonatología, Pediatría, Enfermería de la Comunidad, Urgencia, Emergencia y Atención al Grave, Geriatria, Psiquiatria, Docencia y Médico Quirúrgico.

Otra vía de confluencia entre los asociados son los grupos de trabajo, cuya finalidad obedece al desarrollo de actividades científicas y de superación entre los profesionales de especialidades afines. En el territorio holguinero existen tres grupos de trabajo: el de medicina natural y tradicional, el de cuidados paliativos y el de los escritores. La cantidad de grupos debe incrementarse según las líneas de investigación priorizadas.

Se comprobó como regularidad que una cantidad importante de autores recurren a la traslación del conocimiento teórico, no así a los aportes científicos y tecnológicos que surgen de la práctica y se transfieren en la práctica. En Cuba, los mismos investigadores que proceden de la academia, se vinculan directamente a la práctica a través de la educación al trabajo y eso facilita la retroalimentación y la interactividad.

Las potencialidades de la transferencia de tecnología y de conocimiento emergen de: los grupos de investigación para dar seguimiento a la absorción de los resultados de investigación, la vinculación de la academia a la práctica clínica y el liderazgo institucional para la obtención de los recursos humanos, materiales y financieros. Confluyen además el incentivo para el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones, así como la colaboración científica y las alianzas estratégicas entre las Universidades, los centros asistenciales de salud, las entidades de ciencia, tecnología e innovación, los sectores productivos de bienes y servicios y los centros vinculados al desarrollo local.¹¹⁰

La autora atribuye valorable 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. Deviene entonces especial prioridad a la Sociedad Cubana de Enfermería.

Consideraciones finales del capítulo

- El abordaje teórico de la transferencia de tecnologías, contenido en su conceptualización, canales de transferencia, gestión multiactoral, modelos y enfoques permitió la obtención del sustento epistemológico de la gestión de la TT.
- La teoría de la atención burocrática de Marylin Anne Ray y el Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Miguel Díaz-Canel Bermúdez reorientaron la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, desde la perspectiva innovadora del cuidado en organizaciones complejas y su gestión basada en ciencia e innovación.
- La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería cubana muestra carencias en el orden teórico, metodológico y práctico que limitan la aplicabilidad de las tecnologías en todas las esferas de desarrollo de la profesión.

**CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA
GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA
CIENCIA DE LA ENFERMERÍA**

CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA

Este capítulo tiene como propósito exponer los métodos, técnicas y procedimientos que constituyen el diseño metodológico de la investigación. Se determinan las dimensiones e indicadores de la variable que se investiga y se analizan los resultados obtenidos. Es interés de la autora, plantear los elementos metodológicos, de manera explícita, como vía para garantizar la transferencia de los resultados de la presente investigación.

2.1. Diseño metodológico de la investigación

Clasificación de la investigación:

La primera etapa de la investigación se enmarca en un estudio exploratorio al no contar con investigaciones previas sobre la transferencia de tecnologías aplicadas a la ciencia de la Enfermería, de ahí la necesidad de profundizar en la exploración del problema y su entorno.

Se clasifica como una investigación de desarrollo e innovación porque comprende la investigación en conocimientos científicos y tecnológicos con el fin de desarrollar un procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías. Este estudio se realiza de forma sistemática y creativa para enriquecer los conocimientos existentes sobre la TT, toda vez que permite la contextualización de este proceso en la ciencia de la Enfermería y así obtener a través de la innovación un nuevo procedimiento que se describe en el capítulo tres.

Conformación del grupo de estudio:

Del total de centros que realizan la gestión de CTI en la provincia Holguín, se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Funcionamiento estable de los departamentos de investigación y postgrado.
- Existencia de una estructura docente- investigativa conducente y responsable de la actividad científica de sus estudiantes y profesionales.
- Instituciones con voluntad política con respecto a la institucionalización de la transferencia de tecnologías.
- Gremio de Enfermería suficiente en consonancia con los objetivos de la investigación.

Criterio de exclusión:

- Poca estabilidad en el trabajo en los últimos tres años.
- Gremio de Enfermería insuficiente con respecto a los objetivos de la investigación.

Por lo que se excluyó del estudio a los municipios de: Calixto García, Urbano Noris, Báguano, Cueto, Sagua de Tánamo, Antilla y Frank País.

El universo quedó constituido por 106 profesionales: 24 metodólogos de ciencia tecnología e innovación y 82 autores de las tecnologías transferibles del período comprendido de 2019 al 2021.

La muestra se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico intencional que consideró los siguientes criterios:

Para los metodólogos de ciencia tecnología e innovación:

- Metodólogos de ciencia tecnología e innovación con un desempeño estable en sus funciones.
- Contribución al plan de ciencia tecnología e innovación a través de la producción científica.

Este subconjunto muestral quedó conformado por 13 gestores provenientes de: las cuatro Filiales de Ciencias Médicas: Moa, Mayarí, Banes y Holguín, los tres hospitales provinciales, tres municipios con departamentos docentes (Rafael Freyre, Gibara y Cacocum) y tres gestores pertenecientes a la Dirección de CTI de la Universidad de Ciencias Médicas.

Para los autores:

- Activos laboralmente en las instituciones seleccionadas.
- Autores de las tecnologías que forman parte de los planes de generalización municipales de la etapa de estudio.

Así este subconjunto muestral quedó integrado por 35 autores. Se recurrió a la selección de una muestra no probabilística intencional, dada la pertinencia de estudiar grupos con características particulares que respondieran a las directrices de la investigación.

La elección de la referida muestra se realizó teniendo en cuenta lo descrito por la Alianza para las políticas e investigaciones en salud, citada por Martínez Trujillo, cuya esencia resalta la necesidad de vincular a los tomadores de decisiones al proceso investigativo para lograr que los resultados sean comprendidos y puestos en práctica.

111, 112

La Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín y la Filial de Ciencias Médicas "Arides Estévez Sánchez" aprobaron la realización de la investigación con el compromiso de que sus resultados se integraran al perfeccionamiento de los subsistemas de CTI en la especialidad de Enfermería.

Previo a la ejecución del estudio se obtuvo la aprobación del comité de ética de las investigaciones en salud y del consejo científico provincial. La investigadora socializó los propósitos de la investigación con las autoridades administrativas de Salud Pública y la delegación territorial del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

Se tuvo en cuenta la Guía de Ética Internacional para la Investigación Biomédica en Seres Humanos y el código deontológico del Consejo Internacional de Enfermería.¹¹³

¹¹⁴ El consentimiento informado aclara que la información que se obtenga no tendrá repercusión personal alguna y se utilizará exclusivamente en función de realizar propuestas para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías, lo cual permitió la participación voluntaria de los implicados. (Ver anexo 2)

Los cuestionarios se aplicaron en lugares apropiados sin la presencia de personas ajenas a la investigación. Los datos primarios, así como los resultados de la investigación, tuvieron un manejo transparente y ético antes de ponerse a disposición de la comunidad científica.

Se tuvieron en cuenta las fuentes de información primarias y secundarias. Se obtuvieron más de 1000 artículos en internet, procedentes de bases de datos indexadas. Se revisaron, además: diccionarios, enciclopedias, proyectos, tesis y otras fuentes oficiales en red en relación con el tema de estudio.

Fueron objeto de revisión, los archivos institucionales sobre la producción científica, los canales de transferencia y los informes de cumplimiento del Plan de Generalización (PG). Se consultó el procedimiento para la gestión de la generalización de los resultados científicos, instituido por la Dirección de CTI desde el año 2017.¹¹⁵

2.2. Estudio bibliométrico sobre transferencia tecnológica

Se publicó un estudio bibliométrico en la revista cubana de Información en Ciencias de la Salud, relacionado con la producción científica sobre transferencia tecnológica en publicaciones seriadas indexadas, desde el año 2015 hasta el 2020. Se emplearon diferentes bases de datos (Science Direct, Springer Link, Google Académico, Dialnet y Dimensions).

Se determinó el estado de las publicaciones por años, autores, instituciones, países y publicaciones; además de las relaciones de cooperación que se establecen. El procesamiento de los datos se auxilió de herramientas informáticas como el Excel, ToolInf y Ucinet.

El análisis de la transferencia tecnológica, a través de un estudio bibliométrico en bases de datos seleccionadas, mostró que, según la línea de tendencia polinómica, se deduce por el valor R^2 (0, 1327) que habrá una disminución de las publicaciones sobre el tema en los próximos años; aunque este comportamiento pudiera modificarse con la incorporación de otras bases de datos en el análisis.

La autora que más publicaciones aporta es Regina Negri Pagani, profesora de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná en Brasil. La identificación del núcleo de autores con mayor productividad se ubica en las universidades, las cuales, por tradición y encargo social constituyen instituciones generadoras de conocimiento y son, además, partícipes del proceso de transferencia de tecnologías.

La investigación demostró el liderazgo de Estados Unidos, Brasil y México en esta área del conocimiento. Cuba solo estuvo representada por un artículo de dos autores pertenecientes a la Universidad de Granma.

Las tesis son las fuentes donde más se ha escrito sobre la transferencia tecnológica, lo cual indica el interés del sector académico por esta esfera. Sin embargo debe promoverse la producción científica en revistas especializadas de la salud pública.

El análisis de la colaboración autoral reflejó una tendencia a la cooperación entre autores de instituciones nacionales con predominio de la colaboración intrainstitucional, elemento que sugiere enfatizar en la internacionalización del conocimiento y la integración de los sectores productivos, los centros de investigación y las universidades para generar transferencias de tecnologías de mayor alcance y reconocimiento.

Las instituciones que más relaciones establecen son la Universidad de Ciudad del Cabo y el Consulado Médico de Investigaciones de Sudáfrica. En este sentido se impone la creación de nuevas redes de colaboración de alcance nacional e internacional.

Se evidenció que la transferencia de tecnologías constituye un fuerte potencial para la investigación académica; aunque, en los contextos salubristas aún es insuficiente la productividad científica, comparada con las áreas de la ingeniería, las ciencias de la computación y las ciencias de la gestión.¹⁹

Bermeo Giraldo y colaboradores en Colombia, realizaron un estudio similar sobre TT en la base de datos Scopus y pudieron demostrar el incremento significativo en el número de investigaciones publicadas sobre transferencia de tecnologías y conocimientos desde el año 1990 hasta el 2020. Se constató que la productividad científica en esta temática está dispersa entre muchos autores y ratificó a Estados Unidos y Brasil como los países de mayor productividad científica en este campo en Latinoamérica.¹¹⁶

La autora recomienda el desarrollo de investigaciones que aborden en particular las siguientes temáticas: gestión de la transferencia de tecnologías en las ciencias biomédicas y de la salud, el proceso de transferencia de tecnologías en las universidades de ciencias médicas cubanas y la gestión de la transferencia de tecnologías en las ciencias de la Enfermería. El análisis bibliométrico descrito no utilizó la base de datos Scopus, lo cual constituye una limitante en el presente estudio.

2.3. Parametrización de la variable gestión de la transferencia de tecnologías

Parametrizar es derivar el análisis del objeto y/o campo de estudio en la investigación con elementos medibles u observables que permitan la valoración o emisión de juicios de valor acerca del estado, nivel o desarrollo del fenómeno o proceso investigado. Para una mejor comprensión la autora derivó la variable en dimensiones e indicadores y sustentó este proceso de parametrización en los aportes de Añorga Morales y coautores.¹⁸

La revisión de la literatura científica y la sistematización realizada, conllevó a la parametrización de la variable de estudio en diferentes contextos e hizo posible la identificación de dimensiones e indicadores que se reflejaron en los instrumentos empleados (cuestionarios y discusión grupal).

Después del análisis bibliográfico y la experiencia de la autora, se procedió a seleccionar y contextualizar las dimensiones que se relacionan con el objeto de la investigación en: (colaboración científica, canales de transferencia y gerencial), también se procedió a la confección de las fichas de los indicadores y los niveles de referencia. (Ver anexos 3, 4 y 5)

La dimensión colaboración científica comprende el comportamiento de la publicación que se realiza en coautoría. Para calcularla se tiene en cuenta la dirección de afiliación que aparece en los metadatos de indexación de cada uno de los documentos de los investigadores firmantes.

Resulta de interés señalar que no todas las revistas muestran estos metadatos de manera visible a los lectores, y otras por su parte los presentan de manera incompleta. Estas razones limitan la inclusión de otras revistas que tienen relación con el estudio.

Los indicadores de colaboración científica que se identificaron fueron: colaboración científica internacional, colaboración científica internacional y nacional, colaboración científica nacional y sin colaboración. Por su probada validez externa se seleccionaron los indicadores propuestos en la tesis doctoral de Zacca González.¹¹⁷

Los indicadores de la citada autora se sustentan en:

- Colaboración Internacional (CI): documentos cuya afiliación de sus autores incluye la dirección de más de un país.
- Colaboración Internacional y Nacional (CI & N): documentos firmados por más de una institución nacional y al menos una extranjera.
- Colaboración Nacional (CN): documentos firmados por más de una institución nacional.
- Sin Colaboración (Sin Colab): documentos en los que aparece una institución nacional independientemente de si participan más de un autor, grupo o departamento.

La dimensión de los canales de transferencia, trata los mecanismos y vías que se requieren para realizar las actividades de transferencia entre los emisores, receptores y actores sociales en general. Para Vázquez González son los medios o vehículos, formales o informales, a través de los cuales se transfiere el conocimiento y la tecnología.⁶⁶

El indicador que asegura el cumplimiento del plan de generalización en los objetivos de trabajo del MINSAP, tiene relación directa con la ejecución de los canales de transferencia. (Ver anexo 6). Por tanto, se contextualiza este indicador por la autora con el fin de asegurar el desarrollo de las tareas de generalización en correspondencia con los mecanismos de transferencia.¹¹⁸ La evaluación de este indicador se hace teniendo en consideración el porcentaje que se obtiene entre los canales ejecutados y los canales planificados en el año.

La dimensión gerencial se expresa según la autora, en la creación y el desarrollo de estrategias y sistemas de manejo de recursos humanos, materiales y financieros que permiten la asimilación racional y efectiva de las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación en la práctica social. En esta dimensión, se asumen y atemperan los indicadores gerenciales aplicados por De la Cruz Fuxa y Guerra Betancourt.^{5, 119}

Los indicadores gerenciales se agruparon según tipología en indicadores de recursos, proceso, resultados e impacto. Su evaluación se determina esencialmente a través de la gestión integral del plan de generalización.

Los indicadores de recursos son útiles para asegurar la ejecución de la TT, pero también sirven como insumo para preparar y desarrollar nuevas actividades y proyectos, porque informan sobre áreas críticas que pueden presentarse durante el proceso de implementación y sobre las cuales hay que tomar decisiones por los riesgos que pueden representar. Se seleccionaron los indicadores de Gastos en Transferencia de Tecnologías, de Afectación y de Entidades Participantes.

El Índice de Gastos en Transferencia de Tecnologías (IGTT), implica la relación entre los gastos de las tecnologías a transferir y el total de financiamiento asignado para la ejecución del plan de generalización. Su objetivo es controlar el nivel de gastos en la generalización de resultados científicos en las entidades según plan. La frecuencia de medición es trimestral.

El Índice de Afectación (IA), expresa las afectaciones a la ejecución satisfactoria de las tecnologías a transferir y el número total de tecnologías afectadas. Su objetivo es determinar el nivel de incidencia de las afectaciones en la ejecución de las tecnologías a transferir. La frecuencia de medición es semestral.

El Índice de Entidades Participantes (IEP) tiene que ver con el número de tecnologías por entidades de salud participantes en relación con el número total de tecnologías incluidas en el plan de generalización. Su objetivo es conocer el número de tecnologías por entidades participantes en el plan de generalización. La frecuencia de medición es anual.

Los indicadores de proceso miden el desempeño de los diferentes elementos que intervienen en el proceso de gestión de la TT a fin de producir los resultados deseados, para lo cual se seleccionó el indicador de Tecnologías Transferidas.

El Índice de Tecnologías Transferidas (ITT) expresa la relación entre el número de tecnologías transferidas y el número de tecnologías en proceso de transferencia. Su objetivo es evaluar el grado de cumplimiento del plan de generalización. La frecuencia de medición es semestral.

Los indicadores de resultados, permiten verificar el cumplimiento de las actividades planificadas y su contribución al cumplimiento de los objetivos propuestos. Este tipo de indicador mide el grado de obtención de los beneficios previstos con la actividad. Se seleccionaron los indicadores relacionados con las Tecnologías Transferidas por Organismos y el Índice de Proyectos de Innovación.

El Índice de Tecnologías por Organismo (ITO), implica la relación entre las tecnologías de cada organismo en relación con el total de tecnologías incluidas en el plan de generalización. Su objetivo es evaluar el grado de participación de los diferentes organismos de la administración del estado en los planes de generalización de salud pública. Su frecuencia de medición es anual.

El Índice de Proyectos de Innovación (IPI), significa la relación entre los proyectos de innovación incluidos en el plan de generalización con respecto al total de tecnologías del plan de generalización. Su objetivo es evaluar el nivel de inclusión de los proyectos de innovación en el plan de generalización. La frecuencia de medición es anual.

Los indicadores de impacto miden los efectos buscados que han sido alcanzados por el proceso. Es decir, en qué grado la actividad desarrollada en el proceso, mejora las condiciones iniciales en que le toca intervenir. Se seleccionaron los indicadores sobre los resultados transferidos incluidos en la nomenclatura de impacto y las tecnologías transferidas con respuesta a las convocatorias de Premios.

El Índice de Tecnologías Transferidas incluidas en la Nomenclatura de Impacto (ITTNI), muestra el efecto que han producido los resultados transferidos en el territorio. Su objetivo es determinar el grado de incorporación de las tecnologías transferidas en la nomenclatura provincial de impacto. La frecuencia de medición es anual.

El Índice de Tecnologías Transferidas con respuesta a las Convocatorias de Premios (ITTCP), muestra la obtención de premios de las tecnologías transferidas con respecto a las convocatorias de premios auspiciadas. Su objetivo es determinar el grado de visibilidad y reconocimiento de las tecnologías transferidas a través de la obtención de premios. La frecuencia de medición es anual.

Los niveles de referencia de la dimensión gerencial se obtuvieron a partir del procedimiento descrito por De Miguel Guzmán y aplicado por Guerra Betancourt y de la Cruz Fuxa.^{5, 119, 120} Estos niveles de referencia pueden ajustarse a las peculiaridades de cada entidad y territorio.

De igual modo se podrá adecuar la frecuencia de evaluación de los indicadores en correspondencia con las necesidades. Los indicadores se evalúan en cada nivel, en los órganos colegiados y con la periodicidad que estime la institución.

El control del proceso a partir de la evaluación de los indicadores diseñados, se garantiza en la medida en que estos alcancen o superen los niveles óptimos preestablecidos en función de la proyección estratégica de la entidad. La integración de los indicadores propuestos permite conocer:

- Los gastos en resultados a transferir y el total de financiamiento asignado para la ejecución del Plan de Generalización

- Total de afectaciones que inciden en la transferencia satisfactoria de las tecnologías
- La producción científica transferible de las entidades de salud y su representatividad en los planes de generalización
- La producción científica transferible de los diferentes organismos y su representatividad en los planes de generalización del sector de la salud
- La presencia de los proyectos de innovación en los planes de generalización con respecto a las demás fuentes de resultados
- Estimación del impacto de las tecnologías de Enfermería de acuerdo con su inclusión en la nomenclatura de impacto y la obtención de premios

La parametrización de la variable gestión de la transferencia de tecnologías permitió el desarrollo de los cuestionarios y la discusión grupal, de manera tal que las tres dimensiones: (colaboración científica, canales de transferencia y gerencial), están presentes en cada uno de los instrumentos diseñados y los indicadores se manejan de manera general y particular según el nivel de relación que tengan estos con el desempeño de los metodólogos y los autores de las tecnologías. (Ver anexo 7)

2.4. Aplicación de los indicadores para caracterizar el estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías

La producción científica cubana de forma general debe aprovechar sus dos grandes fortalezas, tal y como plantea Zacca González; el alto nivel de especialización y el liderazgo en la actividad científica. Al incrementarse el volumen de producción, se eleva el prestigio de la salud cubana y se logra atraer la colaboración de la comunidad científica internacional.¹¹⁷

La dimensión de colaboración científica tuvo como objeto de referencia la Revista Cubana de Enfermería, indexada en la base de datos Scopus. Se hizo una revisión documental intencionada a la producción científica de los enfermeros del territorio holguinero desde el 2019 hasta el 2021.

Se seleccionó la Revista Cubana de Enfermería, porque es la que visibiliza de manera particular los avances de esta especialidad en Cuba, no obstante, se reconoce la necesidad de estudiar el estado de su producción científica en todas las revistas cubanas y extranjeras que permitan obtener datos más objetivos y contrastables.

La obtención de datos se basó en la revisión de los artículos y sus metadatos de indexación, para de esta forma determinar el índice de colaboración científica. De un total de 306 publicaciones en la revista cubana de Enfermería, se produjeron dos colaboraciones internacionales, cuatro de carácter nacional e internacional, 34 de colaboración nacional y 266 sin colaboración. (Ver anexo 8)

Del territorio holguinero solo se evidencia una colaboración internacional entre el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín” y la Universidad Laica Ecuatoriana “Eloy Alfaro” en el año 2020. Los otros dos artículos que se publican en este período son sin colaboración, procedentes del Hospital Pediátrico “Octavio de la Concepción de la Pedraja” y del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín”.

De las 306 publicaciones de este período, 106 son de autores cubanos y 200 provienen de autores extranjeros. A propósito de estos datos, urge la necesidad de incrementar las publicaciones de enfermeros cubanos en correspondencia con la calidad de los artículos y las prioridades de la Enfermería, porque esta es la revista que lidera la visibilidad de la producción científica de esta profesión.

La colaboración científica se encuentra por debajo de lo esperado teniendo en cuenta la cantidad de enfermeros que cumplen misión internacionalista, el amplio acceso a la información científica y a las redes de Enfermería disponibles. Por otra parte se desarrollan investigaciones conjuntas que no se documentan ni se publican y por ende dejan de reconocerse en tal sentido.

La presencia de revistas cubanas en bases de datos internacionales aumenta las oportunidades de establecer redes de cooperación y alcanzar mayor visibilidad. La tendencia a la colaboración internacional debe potenciarse toda vez que se desarrollen nuevos proyectos de investigación en esta rama.

Los registros demuestran que en la actualidad hay predominio de la modalidad sin colaboración. Por lo general son los mismos autores los que coinciden en las colaboraciones de mayor envergadura. Los indicadores analizados muestran que la escala de evaluación es inaceptable en el período de estudio.

La Sociedad Cubana de Enfermería ha de continuar el fortalecimiento de estos indicadores, para que esta profesión incremente la cantidad de artículos y publique en otras revistas provenientes de las ciencias biomédicas y de la salud, y de esta forma promover las relaciones interdisciplinarias y transdisciplinarias.

La dimensión de los canales de transferencia se representa con el indicador del índice de los canales ejecutados con respecto a los planificados en el año. Los resultados obtenidos en esta etapa reflejan que la escala de evaluación es medianamente aceptable.

Los datos que resume este indicador, muestran que en el año 2019 se transfirieron 12 tecnologías, las cuales planificaron un total de 36 canales y de ellos se ejecutaron 28, lo cual representa un 77, 7%. En el año 2020 se transfirieron 14 tecnologías, que planificaron 39 canales de transferencia y se ejecutaron 31 para un 79, 4%. En el año 2021 se transfirieron 19 tecnologías, que requirieron la planificación de 60 canales de transferencia y de ellos se ejecutaron 49, para un 81, 6%. (Ver anexo 9)

El aumento de los canales de transferencia planificados obedece al incremento de los resultados científicos y tecnológicos en la etapa de estudio. Sin embargo, no se explotan en toda su dimensión, incluso hay mecanismos de transferencia que precisan repetir sus sesiones de trabajo para completar la transferencia tecnológica.

Los canales más utilizados fueron el desarrollo de: talleres de generalización, eventos científicos, asesoría especializada, cursos de postgrado y superación profesional e investigaciones conjuntas. Menos representativos fueron los proyectos de innovación y las publicaciones conjuntas.

Al evaluar la dimensión gerencial, en sentido general se observan los siguientes resultados:

- La mejora en la disponibilidad y gestión de los recursos humanos y en menor medida de los recursos financieros y materiales
- Mayor índice de participación de entidades de salud en los planes de generalización, no así de los organismos de la administración del estado en los planes de generalización del sector de la salud

- Sostenido nivel de afectaciones organizacionales para llevar a cabo el proceso de transferencia de tecnologías
- Mejor planificación del sistema de trabajo en correspondencia con las necesidades vinculadas a la transferencia de tecnologías
- Ligero incremento de los proyectos de innovación en los planes de generalización
- Aumenta la cantidad de tecnologías en los planes de generalización
- Reconocimiento de la generalización de resultados científicos, como un proceso de transferencia de tecnologías
- Incremento de la participación de los actores sociales en la respuesta a las demandas establecidas
- No inclusión de tecnologías de Enfermería en la nomenclatura de impactos y escasa participación de la especialidad en las convocatorias a premios

La mejora en la gestión de la TT se caracteriza por un incremento en los resultados presentes en los planes de generalización, la calidad de los resultados transferibles, el uso más diversificado de canales de transferencia, la implementación de una mayor cantidad de tecnologías, una mayor efectividad en la ejecución y el control de este subsistema.

2.5. Análisis de los resultados de los cuestionarios y la discusión grupal

Los cuestionarios permiten estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos sobre las variables que el investigador pretende medir y que le permitan conocer la situación actual en la que se encuentra la población que desea estudiar. ¹²¹

Su utilidad en esta investigación se direcciona al diagnóstico del nivel de conocimientos de los metodólogos y autores de las tecnologías sobre el proceso transferencia de tecnologías y su gestión. Se diseñaron dos cuestionarios, uno para los metodólogos de ciencia, tecnología e innovación y otro para los autores de las tecnologías de Enfermería presentes en los planes de generalización 2019, 2020 y 2021.

El desarrollo de estos instrumentos tuvo una primera fase para la revisión de cuestionarios relacionados con la temática de estudio y una segunda fase para el diseño de los cuestionarios y su evaluación por parte del equipo de la Dirección de CTI.

El cuestionario de los metodólogos de CTI constó de 10 preguntas abiertas. La escala de evaluación consideró las respuestas en las siguientes categorías: Aceptable, Medianamente aceptable e Inaceptable. (Ver anexos 10 y 11). Se encuestó un total de 13 metodólogos.

De acuerdo con los resultados de la primera pregunta del cuestionario, un 53, 8% impartió actividades de capacitación sobre el proceso de transferencia de tecnologías y su gestión integral. Es necesario referir que la autora impartió tres sesiones de talleres metodológicos sobre esta temática a los metodólogos del territorio con el objetivo de que estos se revirtieran en sus respectivas instituciones.

Todos los encuestados participaron en las etapas de diseño, control y evaluación del plan de generalización de sus entidades. Sin dudas, los metodólogos ejercen un protagonismo en esta tarea, sin embargo, su liderazgo debe transmitirse a los demás actores sociales implicados en esta actividad.

En cuanto a la gestión de proyectos de innovación, solo tres metodólogos intencionaron el trabajo en este sentido e incluyeron estos proyectos en sus planes de generalización. Las unidades con este tipo de proyectos fueron el Hospital Pediátrico “Octavio de la Concepción de la Pedraja”, el Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín” y la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

Sería necesario evaluar la posibilidad de modificar o flexibilizar el formato que se establece para la elaboración de los proyectos de innovación, de modo que sea más asequible su aplicación a las ciencias biomédicas y de la salud. Existen varios acápites de carácter económico, inversionista y de mercadotecnia que podrían ajustarse.

La interrogante relacionada con la gestión de los canales de transferencia, arrojó que nueve de ellos emplea en su gestión más de cinco canales para un 69, 2%. Se refleja un mayor conocimiento, aunque es insuficiente su uso, lo cual puede producir una incompleta generalización de los resultados científico-tecnológicos.

De los 13 metodólogos, 2 de ellos tuvieron producción científica visible en la revista cubana de Enfermería, lo cual refleja el bajo índice de publicaciones y colaboraciones científicas respectivamente. No existe correspondencia entre la producción científica generada y su respectiva visibilidad en las revistas científicas.

En este orden de ideas sobre la gestión de la TT, tiene gran importancia el cumplimiento del plan de generalización en las entidades. El indicador de este subsistema para la etapa de estudio contempla la evaluación de Bien, si se cumple este plan al concluir el año en más de un 91%.

Todas las instituciones de salud evalúan de Bien este indicador. Es innegable la necesidad de aprendizaje y de conocimiento tácito que tienen los gestores sobre este proceso. No pocos metodólogos manejan la introducción de resultados como transferencia de tecnologías y muchas veces, se informa la generalización de un resultado con la ejecución de insuficientes tareas que permiten su aplicación.

Esta situación puede relacionarse con la necesidad de revisión exhaustiva de la Resolución 23/2000 del CITMA, a fin de adecuar su aplicabilidad en consonancia con los cambios acontecidos en los últimos 22 años, después de su promulgación, y las nuevas regulaciones sobre la gestión de ciencia, tecnología e innovación.

No siempre la transferencia traduce en toda su magnitud el alcance y la aplicabilidad total de los resultados científicos en todos los escenarios factibles de implementarse. En tal sentido, solo la Universidad de Ciencias Médicas logró incluir en el plan de generalización, un resultado científico de otro organismo de la administración central del estado, elemento que debe analizarse para asegurar el carácter intersectorial e interinstitucional que exige este proceso.

La pregunta relacionada con la ejecución del presupuesto mostró un nivel de ejecución presupuestaria por debajo del 50% en todas las entidades. Esto evidencia la débil gestión del financiamiento por parte de los metodólogos, los económicos y el GCTT en general.

Las principales afectaciones que inciden negativamente en la gestión de la transferencia de tecnologías recaen sobre la ejecución del financiamiento. Esta es una afectación perceptible en todos los subsistemas de CTI.

Se añaden además, el pobre uso de los canales de transferencia, la falta de motivación de algunos autores para cumplir con el cronograma de transferencia, el insuficiente empoderamiento de los decisores con esta actividad y la falta de cultura y conocimientos para desarrollar con éxitos la transferencia de tecnologías.

Los metodólogos aluden que la gestión de la TT debe tener mayor nivel de importancia para los decisores y una participación más inclusiva y activa por parte de los demás actores sociales. De ahí la importancia de la colaboración coordinada del GCTT, también abordada por Díaz-Canel Bermúdez en su Sistema de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación. Las respuestas que se obtuvieron reflejaron la existencia de afectaciones, pero estas no evitaron el desarrollo de la transferencia de tecnologías.

Sobre la pregunta dirigida a las acciones propuestas para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías, solo dos de ellos responde de forma aceptable. Entre las acciones que mencionan, aparece de forma reiterativa la planificación y ejecución del presupuesto.

Otra acción de interés se dirigió a la conversión de los resultados de investigación en servicios científicos y tecnológicos como una fuente de obtención de financiamiento a partir de la comercialización. Existen numerosos servicios especializados de Enfermería que pueden considerarse. Alpízar Terrero refiere que pocas universidades cubanas muestran hoy un catálogo de productos y servicios listos para su transferencia, exportación y venta que cuenten con avales, certificaciones y estándares reglamentados por instituciones internacionales y organismos reguladores.¹²²

En este esfuerzo común deben fusionarse la Dirección de CTI, las direcciones de postgrado e investigaciones de las Filiales de Enfermería, el Departamento de Relaciones Internacionales de las Universidades de Ciencias Médicas y los departamentos de Economía y Contabilidad. De forma general los resultados que se obtienen traducen un déficit de conocimientos e insuficiencias de índole organizacional que afectan la gestión integral de este subsistema, aunque se aprecian avances en cuanto al nivel de gestión de los metodólogos de CTI.

El segundo cuestionario se aplicó a los autores de las tecnologías presentes en los planes de generalización de los años 2019, 2020 y 2021. La escala de evaluación incluyó las siguientes categorías: Aceptable, Medianamente aceptable e Inaceptable. (Ver anexos 12 y13). Se encuestó un total de 35 autores.

Los resultados de la primera pregunta evidenciaron que solo cuatro de los encuestados enunció de forma correcta las características de la transferencia de tecnologías. La gran parte de los metodólogos no reconoce a las tecnologías intangibles como parte de este proceso, por tanto asocian la transferencia de tecnologías con los productos tangibles, dígame dispositivos, máquinas y artefactos en general.

Este resultado era predecible por la apreciación que tienen los investigadores sobre la generalización de los resultados, sin embargo los metodólogos de CTI del territorio manejan esta terminología de forma más acertada. Por esta razón la capacitación sobre la transferencia de tecnologías, debe extenderse también a los autores de las mismas. La mayoría de los autores mencionan entre los mecanismos de transferencia a los cursos de postgrado y superación profesional, los talleres de generalización y los eventos científicos.

Sólo cuatro autores enuncian cuatro o más canales y otros tres incluyeron a los proyectos de innovación entre los canales de transferencia. Se denota desconocimiento sobre este tema, lo cual afecta el grado de implementación que pueden tener las tecnologías en la práctica social.¹²³

La pregunta relacionada con las publicaciones y la colaboración científicas, mostró que solo un 35% de los autores respaldan sus tecnologías con publicaciones. De ellos el 90% se inserta en la modalidad sin colaboración, lo cual traduce una marcada tendencia al desarrollo de investigaciones institucionales que no se proyectan a la investigación conjunta con instituciones cubanas y extranjeras.

Respecto al reconocimiento de los actores sociales responsables con la transferencia de tecnologías, el 80% de los autores se familiariza con los actores de tipo científico, gerencial y económico. Ninguno de los encuestados logró listar a cinco actores sociales.

Las respuestas relacionadas con las acciones que deben realizar los autores para transferir su tecnología a otras entidades, se enfocan principalmente a solicitar presupuesto, socializar las tecnologías en diferentes eventos científicos y realizar publicaciones. El análisis de las encuestas muestra un pobre empoderamiento de los autores sobre su resultado de investigación para transferirlo al máximo nivel.

Las cuatro acciones solicitadas para transferir las tecnologías fueron respondidas por diez de los autores. Se evidencia un nivel de conocimientos medianamente aceptable que les permite identificar las principales acciones. Aunque reflejan poco dominio con respecto al compromiso que tiene la entidad para transferir su investigación. El 100% de los encuestados conoce la tipología de impactos que pueden obtenerse de sus RCT.

Un total de 33 autores justifica correctamente el impacto que seleccionó y dos lo hacen de forma medianamente aceptable. Las respuestas se centraron en los impactos de orden social, económico y científico.

Ninguno de los autores justificó a los de origen tecnológico y medioambiental. El análisis de los resultados de la encuesta a los autores, muestra la necesidad de capacitación que tienen los profesionales de Enfermería para insertarse de forma efectiva al proceso de transferencia de tecnologías de conjunto con los demás actores sociales.

Resultados de la discusión grupal

La discusión grupal como técnica de investigación cualitativa permite la recolección de datos. Se utiliza para intercambiar ideas y opiniones, facilitando la exposición de diversos puntos de vista.¹²⁴ El objetivo de la presente discusión grupal estuvo enfocado a obtener información sobre los criterios que poseen los metodólogos de ciencia tecnología e innovación sobre la gestión del proceso de transferencia de tecnologías. Participaron un total de 13 gestores de nueve instituciones de salud. (Ver anexo 14)

Al inicio de la actividad se dio la bienvenida y se hizo la presentación del tema a discutir en el grupo, se presentó al moderador y se solicitó la firma del consentimiento informado. Se instalaron los dispositivos tecnológicos para la grabación de la técnica y la colaboradora preparó las condiciones para su transcripción. La motivación inicial versó sobre las potencialidades y los desafíos que tiene la gestión de la TT para el gremio de Enfermería en la actualidad.

Las preguntas se introdujeron de acuerdo con el propio curso de la discusión y por esta razón algunas de ellas cambiaron el orden previsto. Los integrantes del grupo versaron sus intervenciones iniciales sobre el insuficiente enfoque sistémico y visión estratégica de esta actividad, lo cual tiene su origen en el incompleto soporte jurídico, teórico y metodológico de la TT, por tal razón se propuso el desarrollo por parte de las instancias correspondientes, de las disposiciones que favorezcan la conducción de este proceso con efectividad.

Se reforzó la importancia de las diferentes formas de capacitación y superación para mejorar la comprensión y consolidación de este proceso en los profesionales de Enfermería. Se abogó por el acompañamiento y asesoría que deben tener los autores de las tecnologías para llevar a vía de éxito la aplicación de sus resultados de investigación.

Los participantes insistieron en el uso de espacios socializadores para presentar las mejores experiencias y así reforzar y estimular a los investigadores en esta actividad. Además, promover el uso de canales formales de transferencia, a partir de la necesidad de formalizar convenios, contratos y en el uso de la propiedad intelectual como mecanismo de protección legal de las producciones científicas.

Se instó a explotar las potencialidades institucionales respaldadas por el nuevo Sistema de CTI, para reconocer de manera moral y material a los investigadores y en este sentido se abogó para que los decisores fueran más creativos en darle uso al convenio colectivo de trabajo para reconocer a sus investigadores dentro del marco legal establecido.

Los metodólogos apoyaron la promoción de los talleres de generalización o transferencia, de modo que sean de carácter sistemático y de uso común por la Sociedad Cubana de Enfermería y sus respectivos capítulos provinciales. Opinaron sobre la utilidad de la cohesión capitular en aras de crear una sección o grupo de trabajo que potencie esta actividad a nivel nacional, mediante el empleo de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.

Sobre los planes de generalización, se expuso que la mayoría contemplan las tecnologías de sus respectivas entidades, no así de otros sectores y entidades de la salud. Por esta razón es necesario que los gestores de todos los organismos se propongan en sus sistemas de trabajo la colaboración coordinada en materia de transferencia de los resultados de investigación, mediante un enfoque de gestión multiactoral que permita el intercambio de los resultados generalizables.

Una proporción considerable del total de tecnologías incluidas en los planes de generalización no concluyen el proceso de transferencia. No pocas deben extender el plazo de ejecución para concluir el proceso de transferencia.

En algunos casos se repiten los mismos resultados en los PG porque no culminan la transferencia en el tiempo estimado lo cual implica su reinscripción en los planes. Por tanto, se afecta la introducción y transferencia de dichos resultados a la práctica social en el período planificado. Un aspecto de suscitada discusión fue la planificación y el uso del presupuesto. Este punto álgido del proceso, se manejó desde diferentes perspectivas.

Del debate emergió la necesidad de una efectiva gestión organizacional y empoderamiento de los actores para hacer cumplir lo establecido y amparado por el plan de CTI. Los departamentos económicos deben presentar el financiamiento aprobado del año para la generalización de resultados científicos.

El grupo coordinador debe hacer la desagregación del presupuesto en dependencia del alcance, complejidad y necesidades objetivas de cada tecnología a transferir. Se determinó que la mayoría de las tecnologías no requieren de grandes inversiones para su implementación. En reiteradas ocasiones el factor subjetivo afecta más los compromisos institucionales que las propias necesidades financieras que demanda la transferencia.

Por otra parte, se evidenció que las intervenciones para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías se centra en acciones a corto plazo, que no inciden directamente en los problemas más significativos. También se debatió con respecto a la insuficiente productividad en publicaciones y colaboraciones científicas, lo cual limita la obtención de premios nacionales e internacionales y por ende la inclusión de estos en la nomenclatura de impacto.

El intercambio suscitó reflexiones comunes sobre el poco aprovechamiento de las potencialidades del Sistema Interno de la Propiedad Intelectual. De forma general, los enfermeros no utilizan este recurso para proteger sus resultados de investigación a través del Centro Nacional de Derecho de Autor y menos aún en la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial. La mayoría de los resultados se registran en el libro de la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores.

Debe aumentarse la percepción del riesgo con respecto a la protección de los resultados científicos y en este sentido dar importancia a la vigilancia tecnológica desde los órganos asesores de la ciencia y las estructuras de gestión de Ciencia Tecnología Innovación. Los participantes reconocieron que, aunque esta especialidad no muestra resultados en todos los subsistemas de la CTI, se reconocen las potencialidades para niveles superiores de desarrollo que permitan la inclusión de resultados científicos en la nomenclatura de impacto.

A pesar de los problemas identificados, se evidencia el aumento de la producción científica de Enfermería en los últimos cinco años, la participación de los enfermeros en proyectos de investigación y de innovación y la obtención de certificado de autor por la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, así como la obtención de premios provinciales y nacionales, no así, internacionales.

Los metodólogos atribuyeron especial interés al liderazgo que deben tener las asociaciones, organizaciones y comunidades científicas para integrar propósitos comunes. Los participantes declararon que deben ser capaces de dirigir y reorientar la transferencia de las tecnologías, para propiciar su puesta en práctica mediante una gestión multiactoral.

Se reafirmó por todos la necesidad de constituir un equipo de trabajo, que otorgue multiactoralidad a las entidades para garantizar un mayor reconocimiento social a la transferencia de tecnologías y así dar sostenibilidad a este proceso en el territorio holguinero. La vinculación de los principios éticos y bioéticos con la transferencia de tecnologías fue otro de los aspectos del debate.

Se insistió en la necesidad de emplear las nuevas tecnologías a partir de la preparación integral del enfermero para hacer uso de ellas en contextos compatibles con la seguridad, el bienestar, la dignidad y los derechos de las personas. El profesional de Enfermería y los estudiantes están éticamente comprometidos a proteger a su paciente del daño, mediante la práctica de un cuidado humanizado.

La discusión se produjo en un clima favorable para el intercambio y la participación creativa. Al concluir la discusión grupal la moderadora hizo el resumen de la actividad y enfatizó en que la gestión de la TT 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 encaminada a estos fines.

La transferencia de tecnologías no puede hacerse al margen de la interactividad entre las instituciones de los sectores estatales y no estatales. Significó además la importancia de revolucionar la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, por su incidencia directa en los procesos sustantivos universitarios y en la atención al pueblo.

Resultaron interesantes las intervenciones y se produjeron muestras de agradecimiento de los participantes por el desarrollo de esta actividad. Se cerró la sesión y se reconocieron los valiosos aportes realizados.

Posteriormente se confeccionó el informe final considerando las vivencias obtenidas, los criterios emitidos y la grabación de la técnica, los cuales contribuyeron a la caracterización del estado actual de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en el territorio holguinero.

Consideraciones finales del capítulo

- El empleo de un estudio exploratorio inicial permitió determinar el nivel de conocimientos de los metodólogos y autores de las tecnologías sobre el proceso transferencia de tecnologías y su gestión.
- La discusión grupal produjo un acercamiento a los principales problemas que enfrentan los metodólogos en sus instituciones con respecto a este subsistema e identificó las perspectivas de trabajo para mejorar la gestión integral de este proceso.
- La evaluación de la gestión de la transferencia de tecnologías mediante indicadores facilitó su caracterización de acuerdo con las dimensiones de colaboración científica y los canales de transferencia.
- Los indicadores gerenciales propuestos aseguran la evaluación de los indicadores de recursos, proceso, resultados e impacto de la gestión de la transferencia de tecnologías.
- El conocimiento del estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías encauzó el diseño del procedimiento propuesto teniendo en cuenta sus principales fortalezas y debilidades.

**CAPÍTULO 3. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA CIENCIA DE LA
ENFERMERÍA**

CAPÍTULO 3. PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LA CIENCIA DE LA ENFERMERÍA

Para plantear la propuesta del procedimiento se realizó un análisis sustentado en la revisión de la literatura nacional e internacional y del contexto de la transferencia de tecnologías, en el caso particular de la especialidad de Enfermería en la provincia Holguín.

3.1. Marco epistemológico que sustenta el procedimiento

Los sustentos que constituyen la base teórica del procedimiento son los siguientes:

Los fundamentos filosóficos parten de un posicionamiento dialéctico-materialista de la investigación científica que permite asumir el objeto de estudio en constante movimiento y cambio, en sus interconexiones con los procesos histórico-sociales, cuya resolución de problemas demanda el desarrollo de investigaciones y la transferencia de sus resultados.

De esta manera, los principios de objetividad y desarrollo permiten entender, que la fuente principal del desarrollo está en las contradicciones que genera el problema científico a resolver y la fundamentación de la propuesta para su solución, a partir del estudio del objeto, lo que facilita el logro de un procedimiento más cercano a la realidad, revelando la unidad de contenido y estructura de cada fase y paso, lo cual conduce a un nuevo conocimiento. De igual modo la autora, se apoya en el análisis de Izaguirre y Price en cuanto a la relación sujeto-objeto que se establece entre las tecnologías y su entorno, y la influencia de la ciencia y la tecnología sobre el desarrollo científico-tecnológico.^{125, 126}

Desde el punto de vista sociológico, se concibe la TT como un proceso social condicionado por la sociedad. Atendiendo a este presupuesto, se asume el enfoque multiactoral de la TT donde se involucran organizaciones y actores que conforman a su vez un grupo social que interactúan entre sí, con intereses comunes y que cumplen diversas responsabilidades para facilitar la gestión de la transferencia de tecnologías en función del desarrollo de la ciencia de la Enfermería.

La tecnología que se transfiere es una práctica social según Pacey, la cual constituye a su vez un instrumento para implementar la voluntad de cambio o modificación de estructuras y procesos sociales, económicos y naturales.¹²⁷ Desde el posicionamiento de Núñez Jover y Castro-Díaz Balart ¹²⁸ se considera la TT como un fenómeno de apropiación social del conocimiento donde los profesionales de este gremio y los actores del sistema de salud en general se integran para gestionar la aplicación de los resultados científicos y tecnológicos en el entorno académico, asistencial, gerencial y científico.

Los fundamentos pedagógicos del procedimiento parten de la esencia ética y humanista de la Pedagogía que sustenta la formación de enfermeros con altos valores profesionales. De manera particular, se basa en la asunción del desempeño profesional como categoría de la Educación Avanzada^{129, 130, 131}; cuya esencia se traduce en la necesidad de fomentar la investigación científica como modo de actuación profesional que permite al enfermero brindar solución a las problemáticas de salud en su entorno y transferir los resultados en la práctica de Enfermería en función del perfeccionamiento de su desempeño profesional.

Los sustentos epistemológicos de la teoría de la atención burocrática de Anne Ray, revelan su relación con la gestión de la TT, porque los actores sociales de este proceso tienen en cuenta a los factores descritos por esta teórica: (socioculturales, educativos, políticos, económicos, físicos, tecnológicos y legales). Otro elemento de esta teoría sustantiva, se centra en las dimensiones dominantes del cuidado, según las áreas de práctica o las unidades hospitalarias, lo cual indica que las tecnologías deben contextualizarse a su nueva área de transferencia. Para el personal de Enfermería el encargo social más importante es el cuidado de la salud de las personas ¹³² y el hecho de aplicar la evidencia científica más actualizada, garantiza esta misión.

El Modelo de Gestión del Gobierno orientado a la Innovación de Díaz-Canel Bermúdez, ejerce connotada influencia en la gestión de la TT a partir de las contribuciones de la institucionalidad, la multiactorialidad, los principios y componentes del modelo, el ciclo de gestión de la calidad y el cuadro de mando integral; todo ello con una visión social y humanista para lograr la elevación de la calidad de vida de la sociedad. La concepción integral de este modelo fortalece la pertinencia social y el desarrollo sostenible de la transferencia de tecnologías en la salud pública cubana. ^{81, 84}

3.2. Características del procedimiento

La efectividad de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, demanda el desarrollo de un procedimiento para promover su gestión, con lo cual se da respuesta al problema científico planteado en la investigación. La norma NC ISO 9000 describe un procedimiento como la manera en que se trabaja para llevar a cabo una

tarea, donde cada paso puede ser una secuencia de actividades y cada actividad una secuencia de tareas o acciones.¹³³

El procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, está estructurado en cinco fases: planificación, organización, ejecución, control y evaluación. (Ver anexo 15). Su diseño concibe una serie de características, que tributan a la obtención de los resultados esperados:

- **Multiactoral:** porque involucra la participación de actores sociales con responsabilidades específicas para la gestión de la transferencia de tecnologías.
- **Colaboración coordinada:** se refleja en la integración vertical y horizontal, la intersectorialidad, interinstitucionalidad, transdisciplinariedad y la solidaridad científica que son esenciales para lograr la aplicabilidad de las tecnologías.
- **Pertinencia:** porque se corresponde con los principios y fundamentos de la ciencia de la Enfermería.
- **Flexibilidad:** permite la adaptación a diferentes situaciones, a los cambios internos y externos.
- **Mejoramiento continuo:** implica una dinámica de revisión periódica, de mantener un control y vigilancia sistemática sobre el proceso y los resultados.
- **Generalidad:** dada por la posibilidad de su generalización como instrumento metodológico que puede ejecutarse en otras entidades.
- **Utilidad práctica:** provee a los actores de una herramienta útil para la toma de decisiones, para la Enfermería, otras profesiones y entornos.

3.3. Descripción de las fases del procedimiento

Fase I. Planificación

Objetivo: Planificar el proceso de gestión de la transferencia de tecnologías mediante la creación y capacitación del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías, la conformación de la cartera de tecnologías transferibles y la identificación de los riesgos y oportunidades.

Paso 1. Creación del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías (GCTT)

Actividades:

Ha de crearse el Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías para Enfermería en cada nivel de atención (base, municipio, provincia), el cual tendrá como principal objetivo la conducción de este proceso. Estos actores funcionan como una interface y se agrupan de la siguiente manera: actores decisores, científicos, gerenciales, educacionales, comunicacionales, regulatorios y financieros. Se vinculan a este grupo de forma decisiva los emisores y los receptores de la tecnología.

La selección de los integrantes tiene que ver con las responsabilidades que le corresponde a cada uno desarrollar en el ejercicio de su trabajo. El GCTT es el encargado de controlar los pasos contenidos en este procedimiento. Las funciones de los actores que forman parte de este grupo se describen en el capítulo 1. Su estructura y responsabilidades se consignan en una resolución de nombramiento por parte del asesor jurídico de la entidad. Constituyen referentes de interés en este paso, los factores (político, legal, económico, educativo, fisiológico, sociocultural y tecnológico) abordados por Anne Ray en la teoría de la atención burocrática, cuya relación con la TT aparece descrita en el capítulo uno.

Técnicas: entrevista, trabajo en equipo, elaboración conjunta.

Paso 2. Capacitación del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

La capacitación de los diferentes actores del GCTT, tiene el objetivo de proporcionar las herramientas gerenciales que favorezcan los modos de actuación y la correcta toma de decisiones. Son útiles los programas educativos formales y no formales, la utilización de medios audiovisuales para transmitir la información y otras formas de docencia y difusión del conocimiento.⁵⁸

En estas actividades se definen y describen las funciones de cada actor social y su relación con los demás miembros. Se enfatiza en la necesidad de la colaboración coordinada y la importancia del trabajo grupal como distintivo del enfoque multiactoral.

Los responsables de desarrollar la capacitación son los profesionales de mayor experticia en cada área del conocimiento. La capacitación se fundamenta en varios talleres metodológicos sobre: la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, los proyectos de innovación y los eventos científicos. (Ver anexos 16, 17 y 18)

Paso 3. Conformación de la cartera de tecnologías transferibles

Actividades:

Se realiza la identificación de las tecnologías según las necesidades y demandas del banco de problemas de Enfermería, el cuadro de salud de la población y las prioridades del Ministerio de Salud Pública. Es recomendable conocer las tecnologías de otros sectores u organizaciones que favorezcan el desarrollo de la ciencia de la Enfermería factibles de transferirse a la entidad, a través de intercambios con los principales gestores y decisores.

Es posible que en el territorio nacional no se cuente con las tecnologías que se demandan, por tanto, debe hacerse una búsqueda especializada en sitios oficiales que permitan su obtención. Este paso requiere acciones de vigilancia tecnológica y asesoría a los investigadores, por esta razón los gestores de ciencia, tecnología e innovación deben identificar las tecnologías que deben efectuar los trámites de la propiedad intelectual, de las innovaciones y racionalizaciones, los servicios científicos – tecnológicos y de los proyectos de innovación.

Los resultados de la CTI para su efectiva aplicación deben cumplir con los criterios de utilidad, pertinencia y factibilidad.^{26, 134} Es válido resaltar que se transfieren aquellas tecnologías que hayan demostrado eficacia, eficiencia y calidad en el proceso de introducción a la práctica social. Por consiguiente, después de identificar las tecnologías corresponde su evaluación por parte de los especialistas, expertos y jefes de programas de salud, los cuales dictaminan si la tecnología está apta para generalizarse.

A cada entidad generadora de tecnologías se le comunica de forma oficial la aprobación de su propuesta, para su inclusión en el sistema de planificación instituido en el país, que incluye el Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica y el Plan Económico. En el caso de aquellas tecnologías provenientes de otros territorios, se harán las tramitaciones correspondientes para obtener su consentimiento y colaboración. Las entidades receptoras son las que planifican el presupuesto institucional para poder asimilar las nuevas tecnologías.

La conformación de la cartera estará sujeta a las prioridades establecidas y responderán al financiamiento dispuesto. Para viabilizar este proceso se propone

utilizar la matriz de priorización basada en el método de puntaje descritos por Medellín Cabrera.¹³⁵ (Ver anexo 19) Esta matriz permite la identificación de las tecnologías con potencialidades objetivas para formar parte del PG, toda vez que establece un orden de prioridad de acuerdo con los criterios que incluye este método de puntaje.

Técnicas: entrevistas, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Paso 4. Identificación de los riesgos y oportunidades

Actividades:

Los riesgos y oportunidades están presentes en el entorno externo e interno, deben identificarse de manera ágil y rápida, lo que conduce a una mayor eficacia, cuestión que se aborda en los ciclos de gestión de la calidad.^{136, 137} El grupo coordinador de la TT, debe identificar los riesgos y oportunidades actuales y futuras que pueden presentarse en el proceso de transferencia. Incluso en circunstancias de caos o dificultades en sentido general, se induce a la ordenación creativa, para buscar alternativas de desarrollo tal y como refiere Anne Ray.⁷⁹

De la misma manera definir las fortalezas y las limitaciones para la cesión y absorción de la tecnología y sobre estos criterios diseñar el plan de mejora ante los riesgos. (Ver anexo 20). Se sugiere encauzar las acciones de mejora hacia la capacitación de los recursos humanos y el desarrollo continuo de las competencias específicas para la gestión de la transferencia de tecnologías. Tienen un papel esencial los autores y receptores de las tecnologías que intervienen en dicho proceso.

Técnicas: observación, elaboración conjunta, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Fase II. Organización

Objetivo: Organizar el proceso de gestión de la transferencia de tecnologías mediante la selección de los canales de transferencia, la confección y aprobación del plan de generalización y el manejo de los recursos humanos, materiales y financieros.

Paso 1. Selección de los canales de transferencia

Actividades:

La definición de los canales o mecanismos de transferencia para cada tecnología conlleva a un análisis consensuado con los actores sociales implicados.

Una tecnología amerita el empleo de varios canales de transferencia para completar su ciclo hasta su implantación, control y evaluación. En el capítulo 1 se describen los canales de transferencia.

Las acciones a llevar a cabo en cada canal de transferencia han de hacerse entre los actores sociales de las áreas comprometidas con su gestión. Se involucran principalmente (los departamentos y subdirecciones de Enfermería, vicedirecciones de postgrado e investigaciones, departamento de economía, el Centro de Información de las Ciencias Médicas y sus dependencias, el Capítulo provincial de Enfermería).

Técnicas: entrevista, elaboración conjunta, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Paso 2. Confección y aprobación del plan de generalización

Actividades:

La Dirección de Ciencia Tecnología e Innovación, organiza en el primer trimestre del año un taller de socialización con el objetivo de confeccionar el PG. Los metodólogos que participan en el taller exponen el banco de problemas, las tecnologías que demanda su institución y su plan de generalización contentivo de las tecnologías

generadas. Resulta de interés invitar a los gestores de otros organismos y universidades.

A partir de este intercambio se seleccionan las tecnologías de otras entidades y seguidamente se debe realizar un rediseño del plan de generalización. Los autores deben llenar la ficha de generalización para el mejor análisis de las tecnologías. (Ver anexo 21).

Este nuevo plan se discute y aprueba por el Consejo Científico o Comisión Científica según el tipo de entidad. El Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías en el nivel que corresponde evalúa la factibilidad, pertinencia y calidad del Plan de Generalización. Son de valiosa utilidad las valoraciones del aparato científico, legal, comercial, jurídico, económico y aquellos otros relacionados con las tecnologías que se incluyen en el plan.

En el consejo de dirección de mayo se efectúa el análisis del citado plan, de no aprobarse la propuesta o aprobarse con recomendaciones, entonces se realizan los reajustes necesarios para su posterior presentación y aprobación. Toda vez que se aprueba el PG en el nivel local y municipal, se envía este al Grupo Coordinador Provincial de la TT adjunto al Consejo Científico de la Filial de Ciencias Médicas de Holguín.

Las tecnologías aprobadas, incluidas o no en el plan de generalización deben ser asumidas por los departamentos y subdirecciones de Enfermería, de manera que formen parte de los convenios de trabajo, de los planes metodológicos y asistenciales,

de las líneas de trabajo del capítulo de Enfermería, de los eventos científicos y actividades priorizadas de las entidades.

Técnicas: elaboración conjunta, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Paso 3. Manejo de los recursos humanos, materiales y financieros

Actividades:

El GCTT organiza el cronograma de actividades y las responsabilidades que le son conferidas, en correspondencia con el seguimiento y control que se demanda. Los emisores y receptores de la tecnología, deben crear un compromiso multiactoral que refleje empoderamiento de ambas partes de manera que se viabilice y se generen capacidades para el trabajo conjunto que conduzcan a la innovación y al emprendimiento.

Han de analizarse de forma colectiva las condiciones organizativas y de infraestructura del receptor que le permitan absorber la tecnología y de existir dificultades, entonces dar seguimiento a través del plan de mejora. La obtención de recursos materiales y aseguramientos logísticos presuponen una demanda planificada.

Por esta razón resulta necesario prever la ejecución de contratos, convenios o subcontrataciones entre los agentes emisores y receptores de la tecnología procedentes de otros organismos y/o entidades. En este paso también se tramitan las licencias que pueden derivar obligaciones cuando implican derechos de propiedad intelectual.

Estos trámites ofrecen respaldo legal a la transferencia y representan los intereses de cada una de las partes. Una vez obtenido el financiamiento necesario se elabora de

forma conjunta por los actores jurídicos de las entidades involucradas, para garantizar que responda a los requerimientos de la transferencia. En este proceso el grupo provincial actuará como mediador entre el emisor, el financista y el usuario hasta concluir la contratación.

Se pone en práctica la iteratividad del procedimiento, en consonancia con los criterios de Romero Paz y colaboradores, cuyo rasgo se manifiesta en la forma en que se combinan y condicionan las diferentes fases, a la vez que se propicia la flexibilidad que requiere esta actividad, dado su dinamismo y nivel de intercambio entre los actores que intervienen en cada paso.²⁵

Técnicas: entrevista, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Fase III. Ejecución

Objetivo: Ejecutar la gestión de la transferencia de tecnologías a partir de la capacitación de los actores sociales y los procesos de absorción e implementación de las tecnologías.

Paso 1. Capacitación de los emisores y receptores

Actividades:

La capacitación de los actores que intervienen en la emisión y la adopción de la tecnología, tiene la finalidad de desarrollar las competencias esenciales para asimilar la tecnología que se transfiere. Durante esta actividad estos actores sociales obtienen información especializada y estrategias de gestión que favorecen la efectividad de este proceso.

El programa de formación incluirá los temas a abordar, fecha, hora, lugar, así como la modalidad y forma de evaluación a aplicar al finalizar la capacitación. Puede adaptarse

de acuerdo con las características y necesidades de los receptores en función de desarrollar y complementar las competencias necesarias para el uso de la tecnología. Cada tecnología consta de un paquete informativo que asegura el entrenamiento de los receptores de la tecnología en el orden teórico y práctico. Por tanto, debe aplicarse un programa de asesoría especializada respecto a la tecnología que se transfiere.

Este programa debe hacerse preferiblemente a través de talleres de transferencia u otros canales a fin con el producto que es objeto de transferencia. Al concluir la capacitación se evalúan las habilidades cognitivas y prácticas adquiridas por los receptores antes y después de implementada la tecnología. Los cursos y talleres deben acreditarse por el departamento de postgrado e investigaciones de la Universidad de Ciencias Médicas y además pueden insertarse en el marco de las actividades científicas que desarrolla el capítulo de Enfermería.

Técnicas: clase, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Paso 2. Absorción

Actividades:

La absorción de las tecnologías se hace mediante la puesta en práctica de diferentes canales de transferencia. En esta actividad participan tanto la entidad generadora de la tecnología, como la receptora. Los emisores del producto tecnológico se aseguran de proveer los mecanismos necesarios para ceder la tecnología y los receptores de crear las condiciones para absorberla.

En este proceso los encargados de adiestrarse y de introducir los resultados en su desempeño profesional, deben explotar las potencialidades de los emisores y adquirir el máximo nivel de conocimientos y habilidades que le permitan reproducir la tecnología

en su entorno real. Es necesario interactuar con la estructura organizacional que cede y la que asimila la tecnología, para observar la puesta en práctica, su comportamiento o forma de ejecutarse y así poder adaptar la tecnología absorbida al entorno del receptor y desarrollar en mejores condiciones las capacidades para la innovación.

La teoría sustantiva de Anne Ray, reafirma esta necesidad, al caracterizar el cuidado diferencial y revelar que el significado del cuidado se diferencia por su contexto. Las dimensiones dominantes del cuidado varían según las áreas de práctica o las unidades hospitalarias. La citada autora también considera que deben tenerse en cuenta los enfoques culturales que influyen en la prestación de los servicios de Enfermería sobre la base del respeto, la comunicación y la toma de decisiones participativas en el lugar de trabajo.⁸⁰

Estas actividades deben generar incentivos y motivaciones en los actores implicados para garantizar la sostenibilidad del proceso de transferencia de tecnologías, siempre en un ambiente de cooperación mutua, de solidaridad científica y de aprendizaje en doble vía.

Técnicas: entrevista, observación participativa, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Paso 3. Implementación

Actividades:

El proceso de implementación comprende la incorporación de la tecnología a la práctica rutinaria en el entorno real del receptor. Este paso puede ser a corto, mediano o largo plazo en dependencia de la complejidad de los productos tecnológicos.

Se considera una fase que puede tener momentos en que el cronograma de ejecución asume que las actividades sean iterativas o sea en constante retroalimentación. Se demanda la continuidad en el empleo de los canales de transferencia requeridos, el desarrollo de nuevas capacidades cognitivas y tecnológicas por el uso de la tecnología implantada.

En este paso se inserta el uso de la tecnología a los procesos docentes, asistenciales, investigativos o gerenciales de Enfermería y se trabaja de conjunto con los actores sociales implicados y se cumple con el cronograma de actividades concebido para la TT. La implementación se consolida a través del aprendizaje en la acción, de la complementariedad de los saberes y de la actividad multiactoral.

Técnicas: entrevista, trabajo en equipo, revisión y análisis documental.

Fase IV. Control

Paso 1. Monitoreo de la gestión de la transferencia de tecnologías

Objetivo: Controlar el proceso de gestión de la transferencia de tecnologías considerando los elementos gerenciales implementados y los recursos humanos, materiales y financieros empleados.

Actividades:

El control y seguimiento de la transferencia de tecnologías persigue comprobar su eficiencia y eficacia, para favorecer la toma de decisiones con relación al proceso de transferencia. Han de hacerse los ajustes que resulten necesarios tanto en el cronograma como en el presupuesto, mitigar los riesgos y solucionar imprevistos que pueden surgir durante la ejecución.

Estas actividades se realizan fundamentalmente en el entorno institucional a través del monitoreo del cumplimiento del plan de generalización con una frecuencia trimestral. Para reforzar esta actividad se controla la ejecución de los canales de transferencia y el informe de la lista de chequeo indicado por la Dirección de CTI de la Universidad de Ciencias Médicas. (Ver anexos 22 y 23).

Los resultados que no forman parte de este plan y que son generalizables, se controlan a partir del seguimiento que hacen los departamentos de investigaciones, vicedirecciones de Enfermería, otros servicios y departamentos. Generalmente las tecnologías no incluidas en el plan de generalización no son de alta complejidad y su ejecución no conlleva el despliegue de acciones intersectoriales. Sin embargo, deben incluirse en los sistemas de trabajos de los departamentos, servicios y capítulos de las sociedades científicas para su consiguiente generalización.

El chequeo del proceso de implantación de las tecnologías transferidas se hace en los escenarios de aplicación, directamente con los pacientes, estudiantes u otros entornos de transferencia, en este paso los actores decisores, gerenciales y científicos juegan un rol muy importante. Se observa la puesta en práctica de la tecnología y se determina su grado de asimilación por los receptores. Se controla además la efectividad de los canales de transferencia y las dificultades encontradas respecto a su empleo. Han de conservarse todas las evidencias posibles durante el transcurso de cada fase del procedimiento, para de esta forma facilitar su control.

Técnicas: observación, entrevistas, visitas de control.

Paso 2. Control de los recursos humanos, materiales y financieros

Actividades:

Para realizar el monitoreo de este proceso, se recomienda establecer un programa o plan de monitoreo y emplear métodos como controles *in situ*, evaluación de evidencias de ejecución entre las que se encuentran reportes, informes de resultados parciales, informes de gestión trimestrales, balances anuales, presentación de resultados ante diferentes órganos científicos o técnicos, visitas gubernamentales, auditorías, chequeos, recorridos y seguimiento de los programas priorizados entre otros.

El GCTT controla el cumplimiento de las actividades inherentes a la transferencia de tecnologías y verifica las asignaciones y ejecuciones de las tareas. Se monitorea el uso del presupuesto a partir de los gastos e inversiones planificados en el presupuesto aprobado.

Se debe controlar el cumplimiento del cronograma previsto, así como sus desviaciones, las cuales deben ser analizadas y decididas con la autorización de las instancias previstas a tales efectos. Se harán las descripciones en cuanto al uso del presupuesto y las causas de su inejecución.

La gestión integrada de los recursos humanos, materiales y financieros debe vincularse con la teoría holográfica del cuidado de la doctora Anne Ray, la cual reconoce las interconexiones entre todas las cosas, y que todo es un conjunto en un contexto y una parte del conjunto en otro contexto. Solo así todos los componentes pueden trabajar en conjunto hacia metas comunes.

Técnicas: observación, entrevistas, visitas de control.

Fase V. Evaluación

Objetivo: Evaluar el desarrollo del proceso de gestión de la transferencia de tecnologías a través de indicadores y su consiguiente plan de mejoras.

Actividades:

Paso 1. Evaluación por indicadores

La gestión de la transferencia de tecnologías se emplea como una herramienta para incrementar la efectividad del sistema territorial de innovación en salud, por lo que resulta necesario, para perfeccionar continuamente este proceso, instrumentar mecanismos de evaluación del mismo que contribuyan a garantizar su funcionamiento estable y exitoso. Se propone llevar a cabo la evaluación de este proceso mediante los indicadores que aparecen en el capítulo 2. (Ver anexo 4).

El procedimiento tiene la singularidad de que pueden ejecutarse y evaluarse al mismo tiempo varias de sus fases. Los gestores identifican los indicadores a utilizar en dependencia de las fases del procedimiento en que se encuentren, de manera que pueda hacerse una evaluación precisa y pertinente.

El informe de evaluación final se hace de acuerdo con la lista de chequeo por parte del grupo provincial, apoyado por los especialistas y expertos según la línea temática de la tecnología. Contiene entre otros aspectos: el alcance de los objetivos y el logro e impacto de los resultados, los factores externos que han afectado positiva o negativamente la TT, la gestión técnica y administrativa y se formulan recomendaciones para el futuro. El grupo coordinador decidirá la aprobación del informe final y emitirá un dictamen como evidencia del proceso.

La evaluación ex –post se realiza por el grupo coordinador en un período de uno a tres años después de concluida la implantación. Los evaluadores deberán tener en cuenta los objetivos de la TT y los resultados obtenidos en los indicadores desde la fase de

planificación. La selección de estos indicadores se hizo teniendo como referente los validados por Guerra Betancourt. (Ver anexo 24)

La evaluación de impacto abarca un período aproximado de tres a cinco años después de implantada la tecnología, se realiza por el grupo coordinador, especialistas y expertos. La misma persigue determinar los cambios permanentes producidos por el uso de la tecnología implantada, enfocándose en la sostenibilidad como principal criterio de evaluación. Para desarrollar la evaluación ex -post y de impacto se requiere precisar los tipos de impacto a evaluar, así como los indicadores a utilizar para su medición. Los tipos de impacto a considerar son los siguientes: impacto científico, económico, social y ambiental.

Técnicas: Observación, entrevistas, visitas de control.

Paso 2. Programa de mejora

El proceso de gestión de la transferencia de tecnologías en toda su dimensión está sujeto a cambios, tanto de los actores que intervienen en el mismo, como del entorno con el que interactúa, lo cual pudiera generar obstáculos que limiten o dificulten su curso, y demanden acciones de ajuste para lograr una gestión eficaz. La evaluación de los indicadores establecidos alerta sobre la existencia de factores que podrían limitar el desarrollo óptimo del proceso, toda vez que permiten medir el avance de la gestión de la TT y el desempeño alcanzado por sus actores en la toma de decisiones.

Las desviaciones negativas en el estado de alguno de ellos, podría indicar la necesidad de realizar un análisis de los factores inhibidores que están afectando el desarrollo exitoso de la transferencia de tecnologías. En este caso deben identificarse y aplicar

entonces el programa de mejora, para realizar los ajustes y correcciones necesarias que garanticen la calidad del proceso. (Ver anexo 20)

Este último paso asegura el retorno a la fase de planificación, pues permite la evaluación de los resultados de aplicación del programa de mejora, a partir del estado inicial del proceso de transferencia, es importante reconocer que puede retornarse a cualquier otra de las fases anteriores que se refieren en el procedimiento.

Técnicas: observación, entrevistas, visitas de control.

3.4. Propuesta de funciones para el Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

La complejidad de las interacciones relacionadas con la transferencia de tecnologías, presupone el desarrollo de actividades específicas por parte de los actores sociales, por lo que amerita desarrollar funciones apropiadas para este proceso. A partir de la revisión documental, el análisis del contenido dispuesto en el procedimiento y los criterios de Pérez Andrés y Torres Esperón, se presenta un esbozo de las principales funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías: ^{138, 139}

- Evaluar las tecnologías con criterios de transferibilidad para su implantación en los sistemas y servicios de Enfermería
- Gestionar las tecnologías factibles de aplicar en el sistema de salud territorial provenientes de otras entidades y sectores
- Seleccionar los canales de transferencia apropiados para cada tecnología con énfasis en los proyectos de innovación
- Supervisar la operatividad de los convenios, contratos y colaboraciones investigativas

- Asesorar a los emisores, receptores de la tecnología y actores sociales en materia de gestión de la TT y la vigilancia tecnológica
- Dar seguimiento a los procesos de capacitación, absorción e implantación de las tecnologías transferidas
- Controlar la ejecución del presupuesto destinado a la transferencia de tecnologías
- Ser previsor de los riesgos y potencialidades que se presentan durante las fases de la transferencia de tecnologías
- Fomentar la actualización de las redes, sitios y webs que promueven la transferencia de tecnologías de Enfermería
- Potenciar las actividades de difusión, divulgación y socialización de las tecnologías de Enfermería
- Promover la identificación de sinergias positivas interinstitucionales que generen nuevas capacidades de colaboración científica y tecnológica
- Colaborar en la elaboración de contratos de investigación, proyectos de innovación y otros canales de interés entre las universidades, las instituciones de salud y el gobierno
- Promover espacios de intercambio científico y tecnológico entre los enfermeros de diferentes instituciones de salud
- Potenciar los conocimientos sobre los mecanismos de transferencia tecnológica, plataformas interactivas y derechos de propiedad intelectual que otorguen la capacidad de comprender y valorar mejor las tecnologías
- Evaluar el cumplimiento del plan de mejora y el plan de generalización

- Evaluar la aplicación de los indicadores de gestión de la transferencia de tecnologías

Las funciones descritas ameritan su validación y reconocimiento por la comunidad científica a partir de nuevos estudios, su identificación en la investigación favoreció la toma de decisiones y el ajuste de responsabilidades concretas.

3.5. Validación por expertos del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías

La validación del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías, evaluó inicialmente la confiabilidad, es decir la capacidad del instrumento de arrojar siempre los mismos resultados, aunque cambien las unidades de análisis a las que se aplica.

Selección de los expertos: En la primera etapa se realizó la consulta a 22 expertos provenientes de diversas ciencias particulares (Enfermería, Educación Médica, Economía, Ciencias Técnicas, Filosóficas, Pedagógicas y Ciencias de la Salud), también participaron gestores de ciencia, tecnología e innovación y de otras disciplinas con experticia demostrada en este ámbito.

La determinación del nivel de competencia a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta, tuvo en cuenta los siguientes aspectos: análisis teóricos realizados, experiencia obtenida en la práctica, trabajo de autores nacionales, de autores extranjeros, su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país y por último su intuición. (Ver anexo 25).

Una vez identificados los posibles expertos se procedió a su selección a través del procedimiento de cuantificación del coeficiente de competencia K de (Campistrous

Pérez y Rizo Cabrera.¹⁴⁰ El coeficiente K, se calculó de acuerdo con la opinión de cada candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema y con las fuentes que le permitirían argumentar sus criterios según la escala (alto, medio y bajo). Se tabularon los datos obtenidos y se seleccionaron 19 expertos, aquellos que en su autoevaluación, obtuvieron una puntuación igual o mayor de 0,8 con respecto al grado de influencia de cada una de las fuentes. (Ver anexo 26)

Aplicación del test- retest: Después de la selección de los expertos se envió un segundo cuestionario para someter a su consideración los criterios sobre el Procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. (Ver anexo 27). Este cuestionario incluyó la valoración de las fases de planificación, organización, ejecución, control, evaluación y ajuste.

La escala propuesta para la evaluación fue: Muy Pertinente, Bastante Pertinente, Pertinente, Poco Pertinente, Inadecuado. Este instrumento también evaluó los parámetros de aplicabilidad del procedimiento de acuerdo con la siguiente escala: alto, medio y bajo. Los criterios que se incluyeron fueron: utilidad práctica, factibilidad, flexibilidad, pertinencia, transferibilidad, viabilidad y racionalidad.

Después del resultado de la aplicación inicial del test, el procedimiento precisó de perfeccionamiento a partir de los señalamientos de los expertos, los cuales se enfocaron al enriquecimiento de los referentes metodológicos y prácticos del procedimiento, a la aproximación de la propuesta al marco jurídico regulatorio del país, a la necesidad de asegurar la secuencia lógica del procedimiento y a eliminar y/o cambiar algunos pasos de la propuesta.

Las sugerencias del grupo de expertos permitieron reajustar el procedimiento y mejorar su concepción general. Una vez reajustado, según los criterios de los expertos, se les envió nuevamente y después de esta segunda ronda se tabularon los datos. (Ver anexo 28 y 29).

A continuación, se presenta el porcentaje de evaluación de los expertos en las escalas de Muy Pertinente y Bastante pertinente. Las fases de planificación y de control tuvieron un 94, 7%, la de ejecución y evaluación un 100% y la de organización fue la de más bajo nivel de aprobación con un 89, 5%. Los parámetros de aplicabilidad del procedimiento se evaluaron de alto por casi la totalidad de los expertos. Solo cuatro de ellos emitieron juicios en el nivel medio.

Se tabularon y resumieron los resultados con la ayuda del paquete estadístico SPSS (versión 26). El análisis estadístico a través del coeficiente *V de Cramer*, entre el test y el retest arrojó un valor de 0,82. Con los datos disponibles es posible afirmar, que existe una buena correlación, resultado que le confiere al procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías, confiabilidad intrínseca.

De igual manera el criterio de expertos se utilizó para establecer la validez, que no es más que la capacidad de un test de medir lo que realmente quiere medirse. El criterio de expertos permitió evaluar la validez de apariencia y de contenido del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías. Los resultados de la validación permiten considerar que el procedimiento es confiable, válido, útil, factible y eficiente.

3.6. Aplicación parcial del procedimiento

Se creó el grupo coordinador de la transferencia de tecnologías para Enfermería en la Filial de Ciencias Médicas “Arides Estévez Sánchez”, integrado por los siguientes actores sociales: decisores, científicos, gerenciales, educacionales, comunicacionales, regulatorios, financieros, los emisores y los receptores de las tecnologías.

A través de un taller metodológico con los actores sociales, se conformó la cartera de tecnologías transferibles a partir de las necesidades y demandas del banco de problemas de Enfermería, el cuadro de salud del territorio y las prioridades del Ministerio de Salud Pública. La capacitación se realizó mediante cuatro talleres sobre: la propiedad intelectual: clave para el desarrollo de la innovación en salud en Cuba, la gestión de los proyectos de innovación y la gestión de la transferencia de tecnologías, los cuales están disponibles en el repositorio de recursos educativos de la Universidad Virtual de Salud en:

<https://www.recursosvs.sld.cu/index.php?.P=FullRecord&ID=869>

<https://www.recursosvs.sld.cu/index.php?.P=FullRecord&ID=1635>

<https://www.recursosvs.sld.cu/index.php?.P=FullRecord&ID=1636>

El taller sobre las esencialidades para la organización y desarrollo de los eventos científicos, está acreditado en el Consejo Científico Provincial de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Se realizó el diseño metodológico del taller de transferencia y del glosario de términos y definiciones sobre la TT aplicado a la ciencia de la Enfermería que está disponible en la página de Infomed Holguín. (Ver anexos 30 y 31). Puede accederse al sitio mediante este enlace:

<https://coleccioneshlg.sld.cu/index.php?P=BrowseResources&FieldId=69>

Se brindó asesoría a los investigadores sobre los proyectos de innovación. A partir de esta actividad se desarrollaron tres proyectos de este tipo, procedentes del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín”, del Hospital Pediátrico “Octavio de la Concepción de la Pedraja” y se dio continuidad a otro proyecto de la autora procedente de la Dirección Provincial de Salud.

La identificación de los canales o mecanismos de transferencia para cada tecnología conllevó a un análisis detallado con los actores sociales. Los canales seleccionados fueron los talleres de generalización, las asesorías especializadas, los eventos científicos, los cursos de postgrado y superación profesional, las publicaciones y los proyectos de innovación.

Los riesgos que se presentaron con mayor regularidad fueron la no asignación de presupuesto, las salidas a misiones internacionalistas, los cambios de centro de trabajo y de funciones de trabajo y las limitaciones multicausales ocasionadas por la pandemia que impidieron las actividades conjuntas y presenciales. Ante estas circunstancias se optó por el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones, sobre todo con el aprovechamiento de los entornos virtuales.

Los metodólogos de CTI confeccionaron los planes de generalización con sus tecnologías y después intercambiaron sus planes e incorporaron tecnologías procedentes de otras entidades y en un segundo momento realizaron el rediseño del plan de generalización. Los planes de generalización se discutieron y se aprobaron en el Consejo Científico o Comisión científica y en los Consejos de dirección.

El grupo coordinador de la transferencia de tecnologías, en su cronograma de actividades analizó los aseguramientos humanos, materiales, y financieros. Solo se

realizaron subcontrataciones con el Centro de Información y Gestión Tecnológica, la Universidad de Holguín y de Moa. El uso del presupuesto solicitado para la generalización estuvo por debajo de un 30%. Se propusieron programas de asesoría especializada para adquirir el máximo nivel de conocimientos y habilidades que le permitieran reproducir la tecnología en su entorno real. La fase de absorción de las tecnologías se desarrolló mediante la puesta en práctica de diferentes canales de transferencia mediante la participación de emisores y receptores.

En la fase de implementación se incorporaron las tecnologías a la práctica rutinaria. Se demandó el empleo de los canales de transferencia requeridos, el desarrollo de nuevas capacidades cognitivas y tecnológicas por el uso de la tecnología implantada. El control y seguimiento de la transferencia de tecnologías, se realizó a través del informe de los objetivos de trabajo y la aplicación de los indicadores de evaluación.

Se chequeó el grado de asimilación por parte de los receptores y se controló la efectividad de los canales de transferencia. Se conformó la lista de chequeo a partir de las guías de evaluación establecidas por el Ministerio de Salud Pública y la Dirección de CTI. El grupo coordinador verificó el cumplimiento de las actividades correspondientes a los actores sociales y chequeó las asignaciones y ejecuciones de las tareas. Se identificaron los factores que afectaron y que pudieran afectar en tiempo futuro la transferencia de tecnologías, lo cual derivó la aplicación del programa de mejora.

Sin dudas mejoran los indicadores, pero no en toda su extensión, teniendo en cuenta las condiciones restrictivas impuestas por la pandemia, que limitaron el alcance y la consolidación de este proceso. El aporte práctico de la tesis se adecua a las

disposiciones y directrices del sistema de Ciencia Tecnología e Innovación en salud y es coherente con las perspectivas de desarrollo de la ciencia de la Enfermería cubana.¹⁴¹

Consideraciones finales del capítulo

- El marco epistemológico que sustenta el procedimiento, su alcance y características generales, demuestran su factibilidad y conveniente utilización como instrumento metodológico efectivo para favorecer la transferencia de tecnologías.
- La propuesta de las funciones sobre la gestión de la transferencia de tecnologías para el Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías aporta de manera concreta las principales actividades inherentes a su desempeño.
- El diseño del taller de transferencia brinda un recurso metodológico que orienta a los gestores e investigadores en el proceso de la transferencia de tecnologías.
- La descripción del procedimiento en fases, pasos, actividades y técnicas brinda a los actores sociales un algoritmo de trabajo que integra coherentemente métodos y herramientas para la gestión de este proceso en los escenarios docentes, asistenciales, investigativos y administrativos de Enfermería.
- La aplicación parcial del procedimiento permitió constatar la pertinencia de los indicadores e instrumentos empleados para evaluar el estado de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

CONCLUSIONES

- Los referentes teóricos de la gestión de la transferencia de tecnologías evidencian una producción científica amplia y actualizada en consonancia con el desarrollo económico y social de la contemporaneidad. Sin embargo, su expresión en el sistema de salud y en la ciencia de la Enfermería traducen una carencia teórica y metodológica que limitan su adecuada gestión desde los escenarios académicos, gerenciales, investigativos y asistenciales.
- La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia de Holguín, muestra deficiencias formativas y metodológicas que pudieran afectar la aplicabilidad de las tecnologías en la práctica social.
- El procedimiento a través de un enfoque multiactoral, promueve la implementación de las tecnologías teniendo en cuenta las características del sistema de ciencia, tecnología e innovación y el sistema territorial de salud e integra de forma iterativa y recursiva las fases de planificación, organización, ejecución, control y evaluación.
- La validación de los instrumentos aplicados a los expertos y especialistas, en calidad de evaluadores del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería, constataron su factibilidad y viabilidad.

RECOMENDACIONES

- Proponer a la Filial de Ciencias Médicas “Arides Estévez Sánchez” la continuidad de las actividades de capacitación y superación profesional sobre esta temática a partir de la incorporación de los conocimientos, resultados y experiencias de esta investigación en la enseñanza de pre y postgrado.
- Desarrollar un proyecto de innovación de alcance nacional que contemple la generalización del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.
- Profundizar en el perfeccionamiento de las funciones sobre la gestión de la transferencia de tecnologías, así como en los indicadores gerenciales y los de evaluación del impacto de los resultados de investigación.
- Difundir los resultados de esta investigación a través de publicaciones científicas en revistas de corriente principal y eventos científicos nacionales e internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización de Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Septuagésimo periodo de sesiones de la Asamblea General, resolución A/RES/70/1. 2017 [acceso 30/06/2019]. Disponible en: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
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. Categoría del Plan Estratégico 2014-2019 de la OPS.2017 [acceso 03/06/2019]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49169/CSP296spa.pdfsequence=1&isAlloved=y>
3. Díaz-Canel Bermúdez MM. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación?. Rev Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2021 [acceso 29/102/2021]; 11 (1). Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1000/1079>
4. Morales Suárez I. La ciencia y la innovación como componente estratégico para el cumplimiento de los programas de salud. Rev. Infodir 2018. [acceso 30/05/2020]; 30(1):e694. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/694>
5. De la Cruz-Fuxá AM, Guerra-Betancourt K, Fonet Hernández E. Propuesta de indicadores para la gestión de generalización en la provincia Holguín. Rev Ciencias Holguín. 2018 [acceso 07/07/2019]; 24 (1): 1-13. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/1057>
6. Lutteral P. La transferencia internacional de tecnología. Desafíos, tratamiento tributario internacional y propuestas para la redacción de contratos. [Tesis]. Córdoba: Universidad de Barcelona. 2016. [acceso 07/08/2019] Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/6056>
7. **Ocaña Samada E**, Guerra Betancourt K, Moreno Lavín D. Consideraciones sobre la gestión de la transferencia de tecnología vertical en Enfermería. Rev Ciencias Holguín. 2022. [acceso 07/11/2022]. 28 (1): 1-12. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1815/181570001/html>

8. Cuba. 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.
9. Luiz da Silva V, Luiz Kovalevsky J, Negri Pagani R. Technology Transfer Management in organization: an exploratory study of international theoretical and empirical approaches. *Revista Geintec*. 2020. [acceso 02/8/2021]; 10(2): 5486-5504. Disponible en: <https://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/1355>
10. González Sabater J. Manual de Transferencia de Tecnología y Conocimiento. 2da Edición. The Transfer Institute. España. 2011. [acceso 09/9/2019]. Disponible en: www.gonzalezsabater.com
11. Díaz Balart FD. Ciencia, innovación y futuro. España: Edit Grijalbo; 2002 acceso 09/9/2019]. disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=243814>
12. Naranjo-Hernández Y, Jiménez-Machado N, González-Meneses L. Análisis de algunas teorías de Enfermería y su vigencia de aplicación en Cuba. *Archivo Médico Camagüey*. 2018. [acceso 21/12/2019]; 22 (2): 1-13. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v22n2/amc130218.pdf>
13. Lagos-Garrido MA, Paravic-Klijn, T. Generación, Difusión y Transferencia del Conocimiento de Enfermería a la práctica del cuidado. *Rev Cienc Enferm*. 2015 [acceso 21/12/2019]; 21(2):127-134. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795532015000200012
14. Cruz Almaguer AY. Modelo para la gestión del cuidado de pacientes con riesgo de enfermedad cerebrovascular. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas, 2019.
15. Alvarado Moreno F. El Papel de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las Universidades: Una Perspectiva de la Última Década. *Rev. Technology Management & Innovation*. 2018 [acceso 06/11/2020];13(3): 104-112. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242018000300104&lng=es&nrm=iso

16. Codner D. Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. Rev.Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. 2017 [acceso 07/08/2020]; 23(45):49–61. Disponible en: <http://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/article/view/110>
17. **Ocaña Samada E**, Torres Guerra A. Implicación social de la transferencia de tecnología vertical en la Enfermería cubana. Rev Humanidades Médicas. 2021. [acceso 03/10/2021]; 21(3):652-670. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci>
18. Añorga Morales J, Valcárcel Izquierdo N, Ché J, Colado J, Pérez AM. La parametrización en la investigación educativa. Rev.Varona. 2008. [acceso 03/10/2021];47:25-32. Disponible en:<https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635567005.pdf>
19. **Ocaña Samada E**, Guerra Betancourt K, Cruz Almaguer AY, Aguirre Feria GM. Análisis de la producción científica sobre transferencia tecnológica (2015-2020). Rev. Cub de Inform en Ciencias de la Salud. 2022. [acceso 03/12/2022];33:e2025. Disponible en: <http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2025/pdf>
20. Giménez Chornet V. Reseña del libro "Wikipedia de la A a la W" de Tomás Saorín. España:Editorial UOC;2012 [acceso 03/10/2021]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/36392>
21. Núñez Jover J, Ortiz Pérez RH, Proenza Díaz T, Rivas Diéguez A. Políticas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo territorial: nuevas experiencias, nuevos enfoques. Revista CTS. 2020. [acceso 03/10/2021]; 43 (15):187-208. Disponible en: <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/149>
22. World Health Organization. Evaluación de tecnologías sanitarias aplicada a los dispositivos médicos. Suiza: Organización Mundial de la Salud. 2012 [acceso 04/10/2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44824/9789243501369_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

23. Columbié Pileta M, Ramos Suárez V, Lazo Pérez M, Morasen-Robles E, Solís Solís S, González García T. A propósito de la nueva universidad innovadora en Tecnología de la Salud. Rev. Cub Tecnología de la Salud. 2018. [acceso 12/02/2020]; 9 (3): 1-7. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1272>
24. UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO. Paris: UNESCO; 2005 [acceso 12/02/2020]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
25. Romero Paz MJ, Alpízar Terrero MA, León Robaina R, Castellanos Pallerols GM. Transferencia de resultados de la investigación científica universitaria a través de las incubadoras de empresas. Rev Retos. 2020. [acceso 08/11/2021]; 14(1): 235-263. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552020000100235&lng=es&nrm=iso
26. Gaceta oficial de la República de Cuba. No. 93 Ordinaria de 18 de agosto de 2021 sobre el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Decreto ley 7. 2021. [acceso 08/11/2021]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-93-ordinaria-de-2021>
27. Touriñán López JM. La transferencia de conocimiento como proceso: de la universidad al sector educativo. Una mirada desde la pedagogía. Bol.Redipe.2019 [acceso 04/11/2020]; 8(3):19-65. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/695>
28. Martínez Trujillo N, Corrales-Fernández N, Peña Figueredo MA. Capacidades para la gestión de resultados de investigación en sistemas y servicios de salud de enfermería en Cuba. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2019. [acceso 15/11/2020], 27(2):116-221. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-in/new/resumen.cgi?IDARTICULO=88887#>
29. Macías Urrego J, Valencia Arias A, Montoya Restrep I. Factores implicados en la transferencia de resultados de investigación en las instituciones de educación superior. Rev. Chilena de Ingeniería. 2018. [acceso 19/11/2021]; 26 (3): 528-540. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052018000300528&lng=es&nrm=iso

30. Enamorado Soriol M, León Robaina R, Fong Rodríguez H. La transferencia de los resultados de la actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica en el desarrollo empresarial de Santiago de Cuba. Congreso internacional de información. 5 al 9 de marzo 2018, Palacio de las Convenciones, la Habana. Cuba. [acceso 22/01/2021] Disponible en: <http://www.congreso-info.cu/index.php/info/info2018/paper/view/884>
31. Lorenzini E, Banner D, Plamodon K. Rev Texto Contexto-Enfermagem. 2019. Un llamado a la traducción de conocimiento en investigación de Enfermería. [acceso 19/11/2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0001-0004>
32. Borges F, Dos Santos Silva OL, Fernando Gualdezi L, Crozeta Figueiredo K, Bernardino E, Translation of knowledge produced in a research group: a student reflection. Rev Research, Society and development. 2021. [acceso 02/01/2022]; 26(3): 528-540. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24071>
33. Torres Esperón M, Dandicourt Thomas C, Rodríguez Cabrera A. Funciones de enfermería en la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. 2005. [acceso 08/11/2021]; 21: 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-1252005000300007&lng=es.
34. Pérez Andres IY, Salas Palacios RS, Robinson Rodríguez RJ. Implementación de una metodología formativa para la gestión en el proceso de evaluación de las tecnologías sanitarias. Rev Medisan. 2021. [acceso 29/12/2021]; 25(4). Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3560/html>
35. Huber D. Liderazgo y Administración en Enfermería. México: edit McGraw-Hill/Interamericana. 1999. [acceso 11/01/2021]. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789701016459/liderazgo-y-administracion-en-enfermeria/>
36. Lizcano Jaramillo PA, Camacho Cogollo JE. Evaluación de Tecnologías en Salud: Un enfoque hospitalario para la incorporación de dispositivos médicos. Rev. Mex. Ing. Bioméd. 2019. [acceso 11/01/2021]; 40(3). Disponible en - http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-95322019000300010&lng=es&nrm=iso

37. Terán Rosero G, Mora Chuquer E, Gutiérrez Villarrea M, Maldonado-Tapia S, Delgado Campaña W, Fernández Lorenzo A. La gestión de la innovación en los servicios de salud pública. Rev. Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2019 [acceso 11/01/2021];36(3). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/81>
38. Bercovitz J; Feldman M. Enterprenerial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. The Journal of Technology Transfer. 2006. [acceso 12/03/2021]; 31 (1):175–188. Disponible en: http://econpapers.repec.org/article/kapitech/v_3a31_3ay_3a2006_3ai_3a1_3ap_3a175-188.htm
39. Grimpe C Hussinger K. Formal and informal knowledge and technology transfer from academia to industry: Complementarity effects and innovation performance. Industry and innovation. 2013 [acceso 12/04/2021]; 20 (8):683-700. Disponible en: https://econpapers.repec.org/article/tafindinn/v_3a20_3ay_3a2013_3ai_3a8_3ap_3a683-700.htm
40. Allen Alexander T, Dominique Philippe M. Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices. Technological Forecasting and Social Chang. 2013. [acceso 12/052021]; 80 (1): 38-49. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/256859613_Intermediaries_for_open_innovation_A_competence-based_comparison_of_knowledge_transfer_offices_practices
41. Vasconcellos Roma R. Barreiras e facilitadores na transferencia de tecnologia para o setor espacial: estudo de caso de programas de parceria das Agências Espaciais do Brasil (AEB) e dos EUA (NASA). 2008. [acceso 18/05/2021] Tese (Doutorado)- Universidade de São Paulo, 2008. Disponible en: <https://www.teses.usp.br>
42. Almero-Canet A, López-Ferrer M, Sales Ortiz R. La colaboración interinstitucional en la producción científica española de Enfermería: análisis de redes sociales. Rev Enferm Clin. 2013. [acceso 12/09/2021];118-127. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.03.006>

43. De Moortel K, Crispeels Vrije T. International university-university technology transfer: Strategic management framework Universiteit Brussel, Pleinlaan. Rev Technological Forecasting & Social Change. 2018. [acceso 12/06/2021]; 135(2):145-155. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.05.00240>.
44. Zacca González G. En pos de la calidad y la visibilidad de la publicación. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2018. [acceso 12/08/2021]; 29 (3). Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1307>
45. Torres Guerra A. La Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, del Acceso Abierto a la Ciencia Abierta. Correo Científico Médico. 2021. [acceso 31/12/2021]; 25 (2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3996>.
46. Torres Guerra A, **Ocaña-Samada E**, Esteva Paredes J, Lamorú de la Cruz C, Zaldívar-Ramírez A. La visibilidad de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín mediante la Estrategia de Comunicación Institucional. Rev Correo Científico Médico. 2019. [acceso 17/07/2021]; 23 (1). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2968>
47. Martínez Trujillo N, Tórres Esperón M. El espacio virtual de identidad en las redes de enfermería. Rev Cub de Enfermería. 2014. [acceso 12/06/2019]; 30 (4). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/495/108>
48. Vialart Vidal N, Vidal Ledo MJ, Sarduy Domínguez Y, Delgado Ramos A, Rodríguez Díaz A, Fleitas Estévez A et al. Aplicación de la eSalud en el contexto cubano. Rev Panam Salud Pública. 2018 [acceso 12/06/2019]; 42(e19):1-9. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34593/v42e192018.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
49. Raso Sánchez F. Prácticas TIC innovadoras en la sociedad del conocimiento: ¿Somos realmente conscientes de lo que hacemos? Rev. Educación y Sociedad. 2019. [acceso 01/01/2022]; 17(2): 1-14. Disponible en: <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1341>

50. Arencibia Fernández A. Los eventos científicos virtuales como canal de transferencia de los resultados de investigación. Rev Correo Científico Médico. 2021 [acceso 02/04/2021]; 25 (3):1-3. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4088>
51. Guerra Betancourt K, Pérez Campdesuñer R, Fonet Hernández E. Propuesta de una tecnología para la gestión de proyectos de innovación en el sistema territorial de ciencia e innovación en Cuba. Rev Información en Ciencias de la Salud. 2014 [acceso 02/01/2021]; 25(4):367-381. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/595/428>
52. Wan Seon Shin, Yong Seok Lee & Jens J. Dahlgaard. A pattern-based decision framework in the era of Industry 4.0. Journal Total Quality Management & Business Excellence. 2019. [acceso 02/03/2021];30(1):158-181. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F14783363.2019.1665840>
53. Yumibanda Montiel L, Jaramillo Escobar B, Rincón Castillo É, Añez González C A. El papel de la transferencia internacional de tecnología en los sistemas nacionales de innovación de los países en desarrollo. Rev. Científica Ecociencia. 2020. [acceso 10/03/2021]; 7(1): 1–32. Disponible en: <https://doi.org/10.21855/ecociencia.71.296>
54. González Hernández W. Los parques científicos tecnológicos como espacios de aprendizaje. Rev Universidad y Sociedad. 2022. [acceso 05/03/2022]; 14(S1): 322-333. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2635>
55. Álvarez Mederos HM, González Couret D. Parque Científico Tecnológico de La Habana (PCTLH). Primera experiencia cubana. Rev Arquitectura y Urbanismo. 2021. [acceso 11/12/2021]; 42(2):131-42. Disponible en: <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/issue/view/49>
56. Paz López M, María Tborga A. Dimensiones internacionales de la ciencia y la tecnología en América Latina. Rev Latinoamérica. 2013. [acceso 4/12/2020]; 56(1):27-

48. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-85742013000100003&script=sci_arttext

57. Ray MA. The theory of bureaucratic caring for nursing practice in the organizational culture. Nurs Adm Q. 1989. [acceso 02/04/2021]; 13(2):31-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2922119/>

58. Raile Alligood M, Tomey Marriner A. Modelos y teorías en Enfermería. 9^{na}. Ed. España: Elsevier; 2018.p-113-136. [acceso 02/04/2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/modelos-y-teorias-en-enfermeria/alligood/978-84-9113-339-1>

59. Jordan Zoe, Lockwood Craig, Munn Zachary, Aromataris Edoardo. The updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare, International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2019. [acceso 02/06/2021]; 17(1): 58- 71. Disponible en: <https://journals.lww.com/ijebh/toc/2019/03000>

60. Araújo Püschel VA, Lockwood Craig. Translating knowledge: Joanna Briggs Institute's expertise. Rev. Esc. Enferm. 2018 [acceso 02/09/2021]; 52: 1-15 <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/M3jwQgsktXsqbFFKsc3j5FS/?lang=en#>

61. Siegel D, Waldman D, Atwater LE, Link AN. Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies. Journal of Engineering and Technology Management. ET-M. 2004. [acceso 09/09/2021]; 21(1-2):115-142. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0923474803000626>

62. Sábado, J. y Botana, N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Revista de la Integración 3. 1968 [acceso 07/09/2021]; 15-36. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=+La+Ciencia+y+la+Tecnología+en+el+Desarrollo+Futuro+de+América+Latina>

63. Leydesdorff L, Etzkowitz H. The triple helix as a model for innovation studies. *Sciences and Public Policy*. 1998. [acceso 07/10/2020]; 25(3):195-203. Disponible en: <https://www.leydesdorff.net/th2/spp.htm>
64. Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schartzman S, Trow M. The new production of knowledge. The dynamics of science and research contemporary societies, London. 1994. [acceso 07/09/2021]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-New-Production-of-Knowledge%3A-The-Dynamics-of-in-Gibbons-Limoges>
65. Carayannis Elias G, David FJ. Campbell. "Mode 3" and "Quadruple Helix": Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 2009; [acceso 07/09/2021]; 46 (3/4): 201-234 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/240295704_%27Mode_3%27_and_%27Quadruple_Helix%27_Toward_a_21st_century_fractal_innovation_ecosystem
66. Vázquez González ER. Transferencia del conocimiento y tecnología en universidades. *Rev. de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2017. [acceso 07/06/2021];83(2):75-95. Disponible en: <https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/view/36/332>
67. Straus SE, Tetroe J, Graham ID. Knowledge translation in health care: moving from evidence to practice 2 ed. Oxford: John Wiley Sons. 2013. [acceso 17/08/2021]. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/Knowledge+Translation+in+Health+Care:+Moving+from+Evidence+to+Practice,+2nd+Edition-p-9781118413548>
68. Martín Hernández M. Intervención de enfermería para el autocuidado de pacientes mastectomizadas 2017-2020. (Tesis). Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. 2020.
69. Freedy Becerra R, Codner D, Martin P. "Whatscopes of intervention for Argentina University Transfer Offices?". Ponencia presentada en la XXVII ISPIM Innovation Conference. 19 al 22 de junio del 2016, Porto.

70. Londoño-Gallego JA, Velásquez Restrepo SM, Villa Rodríguez ME, Franco Cuartas FDJ, Viana-Rúa NE. Identificación de tipos, modelos y mecanismos de transferencia tecnológica que apalancan la innovación. Rev. Cintex. 2018 [acceso 16/5/2021]; (2):13-22. Disponible en: <https://revistas.pascualbravo.edu.co/index.php/cintex/article/view/314>

71. Macías Llanes MA, Díaz Campos N, Bujardón Mendoz 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 07/09/2021];14(2):333-350. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/589>

72. Columbié Pileta M, Morasen Robles E, Bandera Sos L, Acevedo Ayala JW, Williams Abell EC, Gutiérrez Vera D. Principios de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud. Rev Cubana de Tecnología de la Salud. 2019. [acceso 07/08/2021];10(1): 14-22. Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1329>

73. Bozeman B. Technology Transfer and Public Policy: A Review of Research and Theory. Research policy. 2000. [acceso 08/06/2021];29(4-5):627-655. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733399000931>

74. 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. 2012. [acceso 02/05/2019]; 12(16):1-16. Disponible en: <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/511>

75. Columbié Pileta M, Lazo Pérez MA, Ramos Suárez V, Morasen Robles E. Modelo de evaluación de la gestión de ciencia e innovación tecnológica en Tecnología de la Salud. Rev información científica. 2018 [acceso 02/05/2019]; 97(4): 1-12. Disponible en: <http://www.revinfoinformatica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1950/3829>

76. Cabral IE, Cardoso de Paula C, Garcia Vieira AC, Dimas de Oliveira J. Knowledge Translation–Modelo Conceitual de Transformação de Conhecimento Gerado na

Pesquisa em Saúde e Enfermagem. En: A prática na Investigação Qualitativa: exemplos de estudos. Painéis de Discussão. Rio de Janeiro: Ludomedia; 2017 [acceso 07/09/2021]. Disponible en: <https://docplayer.com.br/79016250-Knowledge-translation-modelo-conceitual-de-transformacao-de-conhecimento-gerado-na-pesquisa-em-saude-e-enfermagem.html>

77. Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en Enfermería. 7ma ed. Barcelona: Edit Elsevier; 2017.p-765. [acceso 29/11/2021]. p: Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=560252>

78. Ray MA. Technological caring: A new model in critical care. Dimensions in Critical Care Nursing.1987 [acceso 07/01/2020]; 6(3): 166-173. Disponible en: https://journals.lww.com/dccnjournal/Abstract/1987/05000/Technological_Caring_A_New_Model_in_Critical_Care.8.aspx

79. Ray MA; Didominic Vicki A., et al. The edge of chaos: Caring and the bottom line Ray. Nursing Management; Chicago. 1995: [acceso 11/09/2021]; 48 (29). Disponible em. <https://www.proquest.com/openview/8942cb0aed79c6515e65ed99cc944b81/1?cbl=35336&pg-origsite=gscholar>

80. Ray MA. Transcultural Caring Dynamics in Nursing and Health Care. Edit F.A. Davis, 2018. Philadelphia. 2nd edition.1-472. [acceso 11/09/2021]. https://books.google.com.cu/books?id=fmFbDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Ray+Marilyn+A,&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Ray%20Marilyn%20A%2C&f=false

81. Díaz-Canel Bermúdez MM, Delgado Fernández M. Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del Modelo. Universidad y Sociedad. 2021. [acceso 2/09/2021];13(1):6-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100006&lng=es&nrm=iso

82. Díaz- Canel Bermúdez MM, García JL. Educación superior, innovación y gestión de gobierno para el desarrollo. Rev.Ingeniería Industrial. 2020. [acceso 19/06/2021]; 3: 1-

14. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300008

83. Díaz-Canel Bermúdez MM, García Cuevas JL. Educación superior, innovación y gestión global para el desarrollo. 2012-2020. Rev Ingeniería industrial. 2020. [acceso 19/09/2021];41(3). Disponible en:

https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362020000300008

84. Díaz-Canel Bermúdez MM. Sistema de Gestión del Gobierno Basado en Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible en Cuba. (Tesis) Santa Clara: Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. 2021. [acceso 19/01/2022]. Disponible en:

<https://www.mtss.gob.cu/descargas/bibliografia-tesis-doctorado-presidente>

85. Díaz- Canel Bermúdez MM, García JL. Educación superior, innovación y gestión de gobierno para el desarrollo. Rev.Ingeniería Industrial. 2020. [acceso 19/06/2021]; 3: 1-

16. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300008

86. Arocena R, Sutz J. La Universidad en las políticas de conocimiento para el desarrollo inclusivo. Cuest. sociol. 2015 [acceso 02/09/2021];(12):1-13. Disponible en:

<https://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/article/view/CSn12a02>

87. León Díaz O, Pierra Conde A, García Cuevas JL, Fernández González A. La educación superior cubana en el escenario actual del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Universidad y Sociedad. 2021. [acceso 02/09/2021];13(1):371-378. Disponible en:

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1934>

88. Lastres HM, Cassiolato JE. Innovación, información y conocimientos: la importancia de distinguir el modo de la moda. Edic Innovaciones creativas y desarrollo humano. Montevideo, Uruguay. 2007. [acceso 02/09/2021];101–117. Disponible en:

https://scholar.google.com/cu/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as

89. Díaz-Canel Bermúdez MM, Núñez Jover J, Torres Paez CC. Ciencia e innovación como pilar de la gestión de gobierno: un camino hacia los sistemas alimentarios locales.

COODES. 2020. [acceso 02/09/2021]; 8 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2310-340X2020000300367

90. **Ocaña Samada E**, De la Cruz Fuxa AM, Guerra Betancourt K, Pérez González Y. La transferencia de los resultados de la investigación en el sector de la salud pública de Holguín, Cuba. Rev. Cub de Inform en Ciencias de la Salud. 2020. [acceso 02/09/2021]; 32 (4). Disponible en: www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1717

91. Toledo Fernández AM, Pérez de la Rosa M, **Ocaña Samada E**, Morales Moya MD, Santana Martínez L. Una mirada a los movimientos científicos de integración en las instituciones de salud en Cuba. Rev INFODIR. 2021. [Internet]. 0 [acceso 07/05/2022]; 0 (0). Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1210>

92. Castell-Florit-Serrate P, Acevedo-Martínez M, Vidal-Ledo M. La intersectorialidad en Cuba es una fortaleza para el enfrentamiento a la COVID-19. Rev Infodir. 2020. [acceso 02/09/2021]; (32). Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/836>

93. Martínez-Trujillo N, Díaz-Bernal Z, Martínez-Boloña Y, Chao-Flores M, Dandicourt-Thomas C, Vera-Rodríguez J, Elers-Mastrapa Y. Modelo de Enfermería Salubrista para las prácticas de cuidado interdisciplinar. Rev. Cubana de Enfermería. 2020. [acceso 07/09/2021];36 (3). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3490>

94. Lage Dávila A. La economía del conocimiento y el socialismo: preguntas y respuestas. La Habana, Cuba: Editorial Citmatel. 2013. [acceso 18/08/2019]. Disponible en: <https://www.libreriavirtualcuba.com/productos.php?producto=397&subserie=2293>

95. Bernardes A. Contemporary perspectives on leadership and management in nursing. Rev Gaúcha Enferm. 2018 [acceso 13/08/ 2021]; 39(e2018-0247):1-2 Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/VW3DWDPBDtf5Hp8hB5qr7Kv/format=pdf&lang=en>

96. Orellana A, Sanhueza O. Competencia en investigación en enfermería Cienc. enferm. 2011 [acceso 23/10/2021]; 17(2):9-17. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532011000200002

97. Morán Peña L. Generar evidencias científicas o utilizar las ya generadas para transformar las prácticas del cuidado. Aladefe. 2015. [acceso 18/08/2021];5(1):1-3. Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/145/>
98. Lavareda Baixinho C, Pedro Costa A. Credibilidad científica del investigador y transferencia del conocimiento. Esc Anna Nery. 2020. [acceso 18/04/2021];24(3):1-2. Disponible en: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/35906/1/1414-8145-ean-24-3-e20200008.pdf>
99. Gómez de Barbosa GL. Transferencia de conocimiento pedagógico en hospitales universitarios. Educación Médica Superior. 2020. [acceso 24/01/2021];34(3):e1983. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1983/1036>
100. Trentini M, Muller L. Grupos de investigación en enfermería: laboratorio del pensar; sentir y actuar en el cuidado de la salud humana. Horizonte de Enfermería. 2020. [acceso 28/08/2021]; 6(2): 6–8. Disponible en: <http://publicaciones.horizonteenfermeria.uc.cl/index.php/RHE/article/view/15282>
101. Cardoso de Paula C, Evangelista Cabral I. Reflexión y debate Perspectiva Latinoamericana del Modelo Conceptual Conocimiento en Acción de Knowledge Translation. Rev. Cubana de Enfermería. 2020. [acceso 18/12/2021]; 36(1):1-12. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2907>
102. De Mello Santos L, Pontes de Oliveira RM, Faria Damásio V, Isaura Setenta D. O processo de transferência de conhecimento: uma questão sobre o ensino de enfermagem psiquiátrica. Esc Anna Nery. 2017. [acceso 02/03/2021];21(3):e20160356. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2016-0356>
103. Nava-Galán MG, Hernández-Corral S. Desarrollo y evolución de la Investigación en Enfermería a través del trabajo en Red: La experiencia de 2 Institutos Nacionales de Salud. Enferm. Univ.2013. [acceso 22/04/2021]; 10(3): 73-74. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632013000300001&lng=es

104. Pérez Fuillerat N. Enfermería Basada en Evidencia y Transferencia de Conocimiento. Index Enferm.2015. [acceso 25/04/2021] ; 24(1-2): 5-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962015000100001&lng=es
105. Oficina Nacional de Normalización. Oficina Nacional de Normalización. NC ISSO 9000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Oficina Nacional de Normalización;2015.
106. Colectivo de autores. Manual de gestión y administración de los servicios de enfermería. La Habana: Ciencias Médicas, 2017.
107. Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Reglamento General de las Sociedades Científicas. Ciudad de La Habana: CNSC; 2005.
108. Valdéz Fernández MV, Valdéz Fernández F, Rodríguez González M. Desarrollo de la enfermería cubana en los últimos 50 años. Rev Medwave.2009. [acceso 22/04/2021]; 9(8):1-10. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/4078>
109. Vialart Vidal M, Flores de Bishop C. Percepción de miembros Iberoamericanos de Redes Internacionales de enfermería sobre la repercusión de las Redes en su accionar. Rev. Cubana de Enfermería. 2019. [acceso 09/09/2020]; 35 (2):2-9. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3079>
110. **Ocaña Samada E**, Torres Guerra A, Guerra Betancourt K, Almaguer Cruz AY. Considerations of the social implication of technology transfer in the sciences of cuban nursing. Libro: Sinergias en la Investigación en STEM. 2022. [acceso 09/02/2022]; ISBN: 978-84-123872-6-1. Editorial. Innov y Desarrollo. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/0059738002daca8bbe79a>
111. World Health Organization. Building and strengthening partnerships: annual report 2010. World Health Organization. 2011 [acceso 18/08/2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70758>

112. Martínez Trujillo N. Estrategia para el desarrollo de investigaciones en sistemas y servicios de salud en enfermería.(Tesis) La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública. 2012. [acceso 11/04/2021]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/140611>
113. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Rev Anales del Sis San Navarra. 2001 [acceso 18/02/2021]; 24(2): 209-212. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/5964>
114. Consejo Internacional de Enfermería. Código deontológico del CIE para la profesión de Enfermería. Ginebra: CIE. 2012 [acceso 19/05/2021]. Disponible en: <https://enfermeria.top/doc/codigo-deontologico-cie.pdf>
115. **Ocaña Samada E**, Fornet Hernández EB, Rigol Pérez M, Hevia Carro E, Castillo Calzadilla W. Procedimiento para la gestión de la generalización de resultados científicos técnicos de la salud. Rev Correo Científico Médico. 2017. [acceso 22/02/2021]; (1):257-268. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2537>
116. Bermeo Giraldo MC, Ruiz Castañeda WL, Villalba Morales ML. Producción científica sobre el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología en universidades: un estudio bibliométrico. Rev Universidad católica del norte. 2021. [acceso 28/12/2021]; (63): 277-311. Disponible en: <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1283>
117. Zacca González G. Producción científica latinoamericana en salud pública. Cuba en el contexto regional. Scopus (2003-2011). (Tesis) España:Universidad de Granada; 2015. [acceso 28/12/2021]. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=655>
118. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Objetivos de trabajo del MINSAP. La Habana MINSAP, 2021.

119. Guerra Betancourt K. Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación. (Tesis) Holguín. Instituto de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, 2014.

120. De Miguel Guzmán M. Tecnología para la planeación integral de los recursos humanos. Aplicación en entidades hoteleras del destino Holguín. (Tesis) Holguín: Universidad Oscar Lucero Moya, 2006.

121. Hernández Sampieri R. Selección de la muestra. En: Metodología de la investigación. 6 ed. México: McGraw-Hill / Interamericana. 2014. [acceso 20/12/2020]. p. 170-392. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Selección+de+la+muestra.+En%3A+Metodología+de+la+investigación.+6+ed.+México%3A+McGraw-Hill+%2F+Interamericana%3B+2014&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab>

122 Alpizar Terrero MA, León-Robaina R, Nikolay Dentchev. Las barreras a la comercialización de los resultados de la investigación en la relación universidad-empresa. Estudio de caso. Rev Santiago. 2017. [acceso 14/05/2020]; 204-221. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000200006

123. **Ocaña Samada E**, Moreno Montañez, Rodríguez Curvelo C. Talleres para la generalización de los resultados científicos en el sector de la salud. Rev Correo Científico Médico. 2012 [acceso 23/08/2021]; 16(2) Supl 1. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/605>

124. Pérez Sánchez R, Víquez Calderón D. Los grupos de discusión como metodología para estudiar las cogniciones sociales. Rev Actual.psicol. 2010. [acceso 18/08/2021]; 23(24): 1-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3403403>

125. Izaguirre RR. Enfoque filosófico dialéctico-materialista de la investigación científica. Rev Humanidades Med. 2014. [acceso 20/08/2021];14(1):127-144. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49090>

126. Price JS. Ciencia y tecnología: Distinciones e interrelaciones, Estudios sobre sociología de la ciencia. España. Madrid: Editorial Alianza Universidad. 1980. [acceso 18/12/2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=11457>
127. Pacey A. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura Económica; 1990. [acceso 19/11/2021]. Disponible en: <https://biblioteca.konradlorenz.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4814>
128. Núñez J, Castro Díaz F. Universidad, Sociedad e Innovación: Experiencias de la Universidad de la Habana. Rev Ciencias de la administración. 2005. [acceso 27/03/2020];7(13). Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/267235855>
129. Añorga Morales JA. La Educación Avanzada y el Mejoramiento Profesional y Humano. Rev Varona. 2014. [acceso 27/06/2020]; 58 (1): 19-31 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360634165003>
130. Añorga Morales JA. Teoría de la educación avanzada. Una alternativa para el mejoramiento profesional y humano. Rev Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2014 [acceso 09/09/2019]. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/166>
131. Cardoso Camejo L, Valdés Naranjo M, Panesso Patiño V. La teoría de la educación Avanzada: epistemología de una teoría educativa cubana. Rev Varona [acceso 03/09/2022]; (EE2022).2014. Disponible en: <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/1549>
132. Urbina Laza O, Pérez Sánchez, Delgado Moreno JE, Martín Linares X. El modelo de actuación de enfermería y su valor humanista. Rev educ superior. 2003. [acceso 07/01/2020];17(3):1-13. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=18700>
133. Norma de Organización Internacional de Estandarización de Aseguramiento de la calidad. ISO 9000. 2015. [acceso 27/03/2020]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>

134. Fornet Hernández EB, Guerra Betancourt K, De la Cruz Fuxa AM. Gestión del resultado científico de proyectos de ciencia tecnología e innovación. Rev Ciencias Holguín.2021. [acceso 30/01/2022]; 27 (4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?=181569023006>
135. Medellín Cabrera E. Gestión de cartera de proyectos tecnológicos. En: Cuadernos de gestión de tecnología. México D.F. 2005. [acceso 27/03/2020] Disponible en: <https://fddocuments.es/document/gestin-de-cartera-de-proyectos-tecnol-gestin-de-cartera-de-proyectos-tecnolqicos.html?page=1>
136. Oficina Nacional de Normalización (ONN). Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de gestión de la I+D+i. NC 1307: 2017. ICS: 03.100.70. La Habana: Oficina Nacional de Normalización. 2019. [acceso 27/03/2020]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>
137. Oficina Nacional de Normalización (ONN). Gestión del riesgo-directrices. [ISO 31000: 2018. NC-ISO 31000: ICS: 03.100.01. La Habana: Oficina Nacional de Normalización. 2019 [acceso 27/03/2020] Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>
138. Pérez-Andrés I, 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. Cubana de Tecnología de la Salud. 2019. [acceso 31/01/2021]; 10 (2):1-8. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1480>
139. Torres Esperón M, Urbina Laza O. Funciones y competencias de enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
140. Campistrous Pérez L, Rizo Cabrera C. Indicadores e investigación educativa. En: Metodología de la investigación educacional. Desafíos y polémicas actuales. La Habana: Ecimed; 2006. p. 138-67.

141. Colectivo de autores. Ciencia, tecnología e innovación para la salud en Cuba. [Internet]. Morales Suárez IR, Pérez Carreras A, Rojo Pérez N, coordinadores. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022. [acceso 03/11/2022].

Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/ciencia-tecnología-e-innovación-para-la-salud-en-Cuba>

ANEXOS

Anexo 1.

Tabla 1. Visión horizontal de la tesis. Según (Añorga Morales y coautores)

Objetivos	Métodos, instrumentos y estrategias		Capítulos	Epígrafes	Resultados
	Teóricos	Empíricos			
Identificar los referentes teóricos que sustentan la gestión de transferencia de tecnologías a nivel nacional e internacional.	Análisis documental Histórico lógico Sistematización	Revisión documental	I. Fundamentos teóricos que sustentan la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería	1.1. Tecnología, transferencia de tecnologías y gestión. Conceptualización 1.2. Principales canales de transferencia de tecnologías 1.3. Modelos y enfoques de gestión sobre la gestión de la transferencia de tecnologías 1.4. Relación de la teoría de la atención burocrática de Marilyn Anne Ray con la gestión de la transferencia de tecnologías 1.5. Contribuciones del MGGI a la gestión de la transferencia de tecnologías 1.6. Enfoque multiactorial de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería 1.7. La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería	-Conceptualización de la tecnología, la transferencia de tecnologías y la gestión. -Caracterización de los canales de transferencia y la gestión multiactorial - Modelos y enfoques de gestión sobre la gestión de la transferencia de tecnologías -Gestión de la transferencia de tecnologías en Enfermería -Regularidades de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería
Caracterizar el estado de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia Holguín	Análisis documental Histórico lógico Sistematización	Cuestionario Discusión grupal Revisión documental Métodos Estadísticos descriptivos	II. Caracterización de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia Holguín	2.1. Diseño metodológico de la investigación 2.2. Estudio bibliométrico sobre transferencia tecnológica 2.3. Parametrización de la variable gestión de la transferencia de tecnologías 2.4. Aplicación de los indicadores para caracterizar el estado actual de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería 2.5. Resultados de la aplicación de los cuestionarios y la discusión grupal	-Determinación de la variable TT, dimensiones, indicadores e instrumentos para caracterizar la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia Holguín -Caracterización de los problemas que afectan la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia Holguín

Tabla 1. Continuación

Objetivos	Métodos, instrumentos y estrategias		Capítulos	Epígrafes	Resultados
	Teóricos	Empíricos			
Diseñar el procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en la provincia Holguín	Análisis-síntesis Histórico lógico Sistémico	Consulta a expertos	III. Procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería	3.1. Marco epistemológico que sustenta el procedimiento 3.2. Características del procedimiento 3.3. Descripción de las fases del procedimiento 3.4. Propuesta de funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías	-Fundamentos epistemológicos que sustentan la gestión de la TT -Características del procedimiento para la gestión de la TT -Estructura del Procedimiento para la gestión de la TT -Propuesta de funciones del GCTT
Validar la factibilidad del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería en Holguín		Consulta a expertos		3.5. Validación por expertos del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías 3.6. Aplicación parcial del procedimiento	-Resultados del criterio de los expertos sobre la factibilidad y viabilidad del procedimiento - Resultados de la aplicación parcial del procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías

Anexo 2. Consentimiento informado

Consentimiento Informado de participación en el estudio sobre la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Yo _____ participo voluntariamente en una investigación que tiene como objetivo gestionar la transferencia de tecnologías de Enfermería en los escenarios docentes, asistenciales, gerenciales e investigativos de esta profesión.

Estoy dispuesto a participar en los procedimientos empíricos requeridos para la investigación sabiendo que toda la información recogida se mantendrá reservada y no será utilizada para fines inapropiados e ilícitos. Conozco que este estudio requiere la obtención de datos positivos y negativos sobre el desarrollo de este proceso por lo que seré honesto y sincero en mis declaraciones.

Los resultados que se obtengan no tendrán fines administrativos sino investigativos, por lo cual no se me darán a conocer personalmente, pero sí formaran parte de una tesis doctoral al efecto, que será del conocimiento de la comunidad científica. Autorizo su utilización en publicaciones y en otros fines investigativos siempre y cuando resulten beneficiosos para el desarrollo de la ciencia y se mantenga sin revelar mi identidad.

Afirmo y confirmo que mi participación es completamente voluntaria. He realizado todas las preguntas que consideré necesarias acerca de la investigación, y en caso de que desee aportar algún nuevo dato o recibir más información sobre el estudio, conozco que puedo dirigirme a: Lic. Elianis Ocaña Samada, teléfono 53140942. Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud, teléfono 24 424844

Estoy conforme con todo lo expuesto y para que así conste firmo a continuación expresando mi consentimiento,

Nombre _____

Apellidos _____

Firma _____

¡Muchas gracias!

Anexo 3

Tabla 2. Variable, dimensiones e Indicadores

Variable	Dimensión	Indicadores	Expresión de cálculo	Grado de consecución y niveles de referencia
Gestión de la transferencia de tecnologías	1.Colaboración científica	1.1. Índice de Colaboración Internacional	$CC = \frac{CI}{TP}$	$\geq 0, 1$ con respecto al año anterior
		1.2. Índice Colaboración Internacional y Nacional	$CC = \frac{CNI}{TP}$	$\geq 0, 2$ con respecto al año anterior
		1.3. Índice Colaboración Nacional	$CC = \frac{CN}{TP}$	$\geq 0, 3$ con respecto al año anterior
		1.4. Índice Sin Colaboración	$CC = \frac{SC}{TP}$	$< 0, 4$ con respecto al año anterior
	2.Canales de Transferencia	2.1. Índice de Canales de Transferencia	$ICT = \frac{CTE}{CTP}$	B: $\geq 0, 8$ R: De $0, 5$ a $0, 7$ M: $< 0, 7$
	3. Gerencial	3.1. Índice de Gastos	$IGTT = \frac{GTT}{FTT}$	$>0, 4$ a $<0, 55$
		3.2. Índice de Afectación	$IA = \frac{TA}{TTA}$	$>0, 25$ a $<0, 25$
		3.3. Índice de Entidades Participantes	$IEP = \frac{TEP}{TTI}$	$>0, 5$ a $<0, 7$
		3.4. Índice de Tecnologías Transferidas	$ITT = \frac{TT}{TE}$	$>0, 8$ a $<0, 95$
		3.5. Índice de Tecnologías por Organismos	$ITO = \frac{TOP}{TIPG}$	$>0, 2$ a $<0, 4$
		3.6. Índice de Proyectos de Innovación	$IPI = \frac{PIPG}{TIPG}$	$>0, 8$ a $<0, 95$
		3.7. Índice de Tecnologías en Nomenclatura de Impacto	$ITNI = \frac{TINI}{TTT}$	$< 0, 8$ a $<0, 95$
		3.8. Índice de TT con respuesta a las Convocatorias de Premios	$ITTCP = \frac{TPC}{TC}$	$< 0, 8$ a $<0, 95$

Anexo 4. Fichas técnicas de los indicadores

Dimensión: Colaboración científica

Sigla: CC

Definición: expresa el comportamiento de la publicación que se realiza en coautoría.

Objetivo: determinar el comportamiento de la colaboración científica internacional, colaboración científica internacional y nacional, colaboración científica nacional y sin colaboración respecto al total de los artículos publicados.

Fórmula:

$$CC = \frac{CI}{TP} \quad CC = \frac{CNI}{TP} \quad CC = \frac{CN}{TP} \quad CC = \frac{SC}{TP}$$

Variables:

TP: es el total de las publicaciones

CI: es el total de colaboraciones internacionales

CNI: es el total de colaboraciones nacionales e internacionales

CN: es el total de colaboraciones nacionales

SC: es el total de publicaciones sin colaboración

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: estadísticas obtenidas a través de la dirección de afiliación que aparece en los metadatos de indexación de cada uno de los documentos de los investigadores firmantes.

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Dimensión: Canales de Transferencia

Sigla: CT

Definición: trata los mecanismos, medios o canales formales o informales, a través de los cuales se transfieren las tecnologías.

Objetivo: determinar la correspondencia entre los canales de transferencia planificados y los canales ejecutados para la gestión del proceso de TT

Fórmulas:

$$ICT = \frac{CTE}{CTP}$$

Variables:

CTE: son los canales de transferencia ejecutados

CTP: son los canales de transferencia planificados

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: estadísticas obtenidas a través de los informes de cumplimiento de los canales de transferencia

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Dimensión Gerencial

Indicadores de recurso:

Índice de Gastos en Transferencia de Tecnologías

Sigla: IGTT

Definición: implica la relación entre los gastos de las tecnologías a transferir y el total de financiamiento asignado para la ejecución del plan de generalización.

Objetivo: controlar el nivel de gastos de la TT en las entidades según plan.

Fórmula:

$$IGTT = \frac{GTT}{FTT}$$

Variables:

GTT: Gastos en Transferencia de Tecnologías

FTT: Financiamiento asignado para la Transferencia de Tecnologías

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: trimestral

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: estadísticas de cumplimiento del Plan de Generalización

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Índice de Afectación

Sigla: IA

Significado: expresa las afectaciones a la ejecución satisfactoria el proceso de TT y el número total de Transferencias de tecnologías afectadas.

Objetivo: determinar el nivel de incidencia de las afectaciones al proceso de TT.

Fórmula:

$$IA = \frac{TA}{TTA}$$

Variables:

TA: Total de Afectaciones que inciden en la ejecución satisfactoria de la Transferencia de Tecnologías

TTA: Transferencia de Tecnologías Afectadas

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: semestral

Sistema de Recopilación y procesamiento: informes parciales y controles realizados al Plan Provincial de Generalización

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Índice de Entidades Participantes

Sigla: IEP

Significado: tiene que ver con el número de tecnologías por entidades de salud participantes con relación al número total de tecnologías incluidas en el plan de generalización

Objetivo: conocer el número de tecnologías por entidades participantes en el plan de generalización.

Fórmula:

$$IEP = \frac{TEP}{TTPG}$$

VARIABLES:

TEP: Total de Tecnologías por Entidades Participantes

TTPG: Total de Tecnologías Incluidas en el Plan de Generalización

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: revisión y análisis del plan de generalización

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Indicador de proceso

Indicador de proceso

Índice de Tecnologías Transferidas

Sigla: ITT

Significado: expresa la relación entre el número de tecnologías transferidas y el número de tecnologías en ejecución.

Objetivo: evaluar el grado de cumplimiento del plan de generalización.

Fórmula:

$$ITT = \frac{TT}{TE}$$

VARIABLES:

TT: Tecnologías Transferidas

TE: Tecnologías en Ejecución

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: semestral

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: informe de control del proceso en el transcurso del año

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Indicadores de Resultados

Índice de Tecnologías por Organismos

Sigla: ITO

Significado: implica la relación entre las tecnologías de cada organismo con relación al total de tecnologías incluidas en el plan de generalización.

Objetivo: evaluar el grado de participación de los organismos de la administración central del estado en los planes de generalización del sector de la salud

Fórmula:

$$ITO = \frac{TOP}{TIPG}$$

VARIABLES:

TOP: Tecnologías por Organismos Participantes

TIPG: Tecnologías Incluidas en el Plan de Generalización

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: informe de evaluación final del Plan de Generalización

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Índice de Proyectos de Innovación

Sigla: IPI

Significado: expresa la relación entre los proyectos de innovación incluidos en el plan de generalización con respecto al total de tecnologías incluidas en el plan de generalización.

Objetivo: evaluar el grado de inclusión de los proyectos de innovación en el Plan de Generalización

Fórmula:

$$IPI = \frac{PIPG}{TIPG}$$

Variables:

PIPG: Proyectos de Innovación incluidos en el Plan de Generalización

TIPG: Tecnologías Incluidas en el Plan de Generalización

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: informe de evaluación final del Plan de Generalización

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Indicadores de impacto

Índice de Tecnologías Transferidas incluidas en la Nomenclatura de Impacto

Sigla: ITNI

Significado: muestra el efecto que han producido las tecnologías transferidas en el sistema de salud

Objetivo: determinar el grado de incorporación de las tecnologías transferidas en la nomenclatura provincial de impacto.

Fórmula:

$$ITNI = \frac{TINI}{TTT}$$

Variables:

TINI: Tecnologías Incluidas en la Nomenclatura de Impacto

TTT: Total de Tecnologías Transferidas

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: se obtiene a partir de la información primaria de la nomenclatura provincial de impacto elaborada por la Delegación del CITMA en la provincia

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Índice de Tecnologías Transferidas con respuesta a las Convocatorias de Premios

Sigla: ITTCP

Significado: expresa la obtención de premios de las tecnologías transferidas con respecto a las convocatorias de Premios.

Objetivo: determinar el grado de visibilidad y reconocimiento de las tecnologías transferidas a través de la obtención de premios.

Fórmula:

$$ITTCP = \frac{TPC}{TC}$$

Variables:

TPC: Tecnologías Premiadas por Convocatoria

TC: Total de Convocatorias

Unidad de medida: índice

Frecuencia de medición: anual

Evaluación y control: anual

Sistema de Recopilación y procesamiento: informe final del proceso de generalización en la provincia y del registro de premios de la UCMHo

Responsabilidad: Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías

Anexo 5

Tabla 3. Niveles de referencia de los indicadores gerenciales

Indicadores	Niveles de referencia			
	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio	Altamente satisfactorio
Índice de gastos	< 0, 4	>0, 4 y <0, 5	>0, 5 y <0, 55	>0, 55 y ≤ 0, 6
Índice de Afectación	≤0, 3	>0, 25 y <0, 3	>0, 2 y <0, 25	≤0, 2
Índice de Participación de Entidades	< 0, 5	>0, 5 y <0, 6	>0, 6 y <0, 7	≥ 0, 7
Índice de Tecnologías Transferidas	< 0, 8	>0, 8 y <0, 9	>0, 9 y <0, 95	≥ 0, 95
Índice de Tecnologías por Organismo	< 0, 1	>0, 2 y <0, 3	>0, 3 y <0, 4	≥ 0, 5
Índice de Proyectos de Innovación	< 0, 8	>0, 8 y <0, 9	>0, 9 y <0, 95	≥ 0, 95

Anexo 5. Continuación

Indicadores	Niveles de referencia			
	Deficiente	Aceptable	Satisfactorio	Altamente satisfactorio
Índice de Tecnologías Transferidas con respuesta a las Convocatorias de Premios	< 0, 8	>0, 8 y <0, 9	>0, 9 y <0, 95	≥ 0, 95
Índice de Tecnologías Transferidas incluidas en la Nomenclatura de Impacto	< 0, 8	>0, 8 y <0, 9	>0, 9 y <0, 95	≥ 0, 95

Fuente: Tomado de De la Cruz Fuxa y Guerra Betancourt

Anexo 6. Canales de transferencia formales e informales

Canales formales	Canales informales
Proyectos de innovación, proyectos de colaboración, consultorías especializadas, asesorías técnicas, estancias académicas, investigaciones conjuntas, licencias de derecho de propiedad intelectual.	Talleres de transferencia, reproducción e instalación de sistemas informáticos, reproducción de documentos y materiales metodológicos, visibilidad en redes y entornos virtuales, actividades de superación profesional, socialización en eventos científicos, publicación en revistas científicas, divulgación en los medios audiovisuales, publicaciones científicas conjuntas.

Anexo 7.

Tabla 4. Resultados de la parametrización

Instrumentos	Indicadores	Muestra
Cuestionario a los metodólogos de CTI	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 2.1 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8	13
Cuestionario a los autores	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 2.1	35
Discusión grupal	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 2.1 3.1, 3.2, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8	13

Anexo 8

Tabla 5. Resultados del indicador colaboración científica

Tipo de Colaboración	2019	2020	2021	Total
Internacional	1	1	0	2
Internacional y Nacional	1	2	1	4
Nacional	8	6	20	34
Sin Colaboración	61	102	103	266
Total	71	111	124	306

Fuente: Metadatos de indexación de la revista cubana de Enfermería

Anexo 9

Tabla 6. Resultados del indicador canales de transferencia

Año	Tecnologías	Canales Planificados	Canales Ejecutados	%
2019	12	36	28	77, 7
2020	14	39	31	79, 4
2021	19	60	49	81, 6

Fuente: Archivos de la Dirección de CTI de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín

Anexo 10. Cuestionario a los metodólogos de ciencia tecnología e innovación

Estimado colega:

Estamos realizando una investigación relacionada con la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. Sus criterios serán muy valiosos para el desarrollo de este estudio. Le agradeceríamos su colaboración al responder el siguiente cuestionario.

Sexo: M ___ F ___

Centro de trabajo (Marcar con una X):

Policlínico: ___ Hospital: ___ Centro docente: ___ Otro: ___

Profesión: (Marcar con una X):

Lic. ___ Dr. ___ Tecnólogo ___

Cuestionario

1. ¿Ha impartido o ha gestionado usted actividades capacitantes sobre la transferencia de tecnologías? Si ___ No ___ A través de otros profesionales ___

2. ¿Ha participado en las etapas de planificación, diseño, control y evaluación del plan de generalización en su institución? Si ___ No ___ En algunas etapas ___

3. ¿Cuántos proyectos de innovación ha gestionado? 2 o más ___ 1 ___ Ninguno ___

4. Marque con una X, la cantidad de canales de transferencia utilizados en su entidad.

4 o más 2 o 3 1

5. ¿Cuántas publicaciones tiene su entidad en revistas científicas?

Total de publicaciones

De ellas, desglose la modalidad de colaboración científica que utilizaron.

Internacional Internacional - Nacional

Nacional Sin colaboración

6. Enumere la cantidad de tecnologías incluidas en el plan de generalización 2021 procedentes de otras entidades del sector de la salud y de otros organismos.

7. Marque con una X, el porcentaje de cumplimiento del plan de generalización que tuvo su entidad en el año 2021.

Por encima del 91% Entre el 60% y el 90% Por debajo del 59 %

8. ¿Cuál fue el presupuesto ejecutado del plan de generalización 2021 teniendo en cuenta el financiamiento asignado? Miles de Pesos, para un % de ejecución.

9. Mencione las principales afectaciones que inciden negativamente en la gestión de la transferencia de tecnologías

10. ¿Liste 6 acciones para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías en la especialidad de Enfermería?

¡Muchas gracias!

Anexo 11.

Tabla 7. Escala de evaluación del nivel de conocimiento de los metodólogos de CTI sobre la gestión de la transferencia de tecnologías

Variable	Preguntas	Escala	Valoración de la respuesta
1.Gestión para la capacitación de sus profesionales sobre transferencia de tecnologías	¿Ha impartido o gestionado actividades capacitantes sobre la TT ? Si ___ No ___ A través de otros profesionales ___	Aceptable	Si el encuestado impartió actividades de capacitación
		Medianamente aceptable	Si el encuestado no impartió la capacitación pero gestionó su realización a través de otros profesionales
		Inaceptable	Si el encuestado no desarrolló actividades de capacitación sobre TT en su entidad
2.Gestión del plan de generalización	¿Ha participado en las etapas de planificación, diseño, control y evaluación del plan de generalización en su entidad? Si ___ No ___ En algunas etapas ___	Aceptable	Si el encuestado ha participado en las etapas de diseño, control y evaluación del plan de generalización
		Medianamente aceptable	Si el encuestado ha participado en algunas de las etapas de la gestión del plan de generalización
		Inaceptable	Si el encuestado ha participado en 1 o ninguna de las etapas de la gestión del plan de generalización
3.Gestión de proyectos de innovación	¿Cuántos proyectos de innovación ud ha gestionado en su entidad? 2 o más ___ 1 ___ Ninguno ___	Aceptable	Si el encuestado gestionó más de un proyecto de innovación en su entidad
		Medianamente aceptable	Si el encuestado gestionó un proyecto de innovación en su entidad
		Inaceptable	Si el encuestado no gestionó ningún proyecto en su entidad
4.Gestión de los canales de transferencia	Marque con una X, la cantidad de canales de transferencia utilizados en su entidad. ___ 4 o más ___ 2 o 3 ___ 1	Aceptable	Si el encuestado gestionó 4 o más tipos de canales de transferencia
		Medianamente aceptable	Si el encuestado gestionó 2 o 3 tipos de canales de transferencia
		Inaceptable	Si el encuestado gestionó 1 o ningún canal de transferencia

Tabla 7. Continuación

Variable	Preguntas	Escala	Valoración de la respuesta
5. Publicaciones y colaboración científica	¿Cuántas publicaciones tiene su entidad en revistas científicas?	Aceptable	Si la entidad tiene dos o más artículos con colaboración científica
	Total de publicaciones ____ De ellas, desglose la modalidad de colaboración científica que utilizaron.	Medianamente aceptable	Si la entidad un artículo con o sin colaboración científica
	____ Internacional ____ Internacional - Nacional ____ Nacional ____ Sin colaboración	Inaceptable	Si la entidad no tiene publicaciones en revistas científicas
6. Tecnologías procedentes de otros organismos	Enumere la cantidad de tecnologías incluidas en el plan de generalización 2021 procedentes de otras entidades del sector de la salud y de otros organismos.	Aceptable	Si el encuestado tiene dos o más tecnologías en su entidad procedentes de otros organismos
		Medianamente aceptable	Si el encuestado tiene en su entidad una tecnología procedente de otro organismo
		Inaceptable	Si el encuestado no tiene en su entidad tecnologías procedentes de otros organismos
7. Gestión de la transferencia de tecnologías	Marque con una X, el porcentaje de cumplimiento del PG que tuvo su entidad en el año 2021. ____ Por encima del 91% ____ Entre el 60% y el 89% ____ Por debajo del 59 %	Aceptable	Si el encuestado refiere que su entidad cumplió el Plan de Generalización por encima de un 90%
		Medianamente aceptable	Si el encuestado refiere que su entidad cumplió el Plan de Generalización entre el 60% y el 89%
		Inaceptable	Si el encuestado refiere que su entidad cumplió el Plan de Generalización por debajo de un 59 %

Tabla 7. Continuación

Variable	Preguntas	Escala	Valoración de la respuesta
8. Ejecución del presupuesto	¿Cuál fue el presupuesto ejecutado del plan de generalización 2021 teniendo en cuenta el financiamiento asignado?	Aceptable	Si la entidad ejecutó más del 80% del presupuesto
		Medianamente aceptable	Si la entidad ejecutó entre un 50% y un 79% del presupuesto
		Inaceptable	Si la entidad ejecutó menos del 49% del presupuesto
9. Principales afectaciones a la gestión de la TT	Mencione las principales afectaciones que inciden negativamente en la gestión de la transferencia de tecnologías	Aceptable	Si las afectaciones no comprometieron el proceso de gestión de la TT
		Medianamente aceptable	Si las afectaciones limitaron medianamente el proceso de gestión de la TT
		Inaceptable	Si las afectaciones no permitieron el desarrollo del proceso de gestión de la TT
10. Conocimiento sobre las acciones para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías en la especialidad de Enfermería	¿Liste 6 acciones para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías en la especialidad de Enfermería?	Aceptable	Si el encuestado menciona 6 acciones para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías
		Medianamente aceptable	Si el encuestado menciona de 4 a 6 acciones para mejorar la gestión de la transferencia de las tecnologías
		Inaceptable	Si el encuestado menciona menos de 4 acciones para mejorar la gestión de la transferencia de las tecnologías.

Anexo 12. Cuestionario a los autores de las tecnologías

Estimado colega:

Estamos realizando una investigación relacionada con la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. Sus criterios serán muy valiosos para el desarrollo de este estudio. Le agradeceríamos su colaboración al responder el siguiente cuestionario.

Sexo: M___ F___

Centro de trabajo (Marcar con una X):

Policlínico: _____ Hospital: _____ Centro docente: _____ Otros: _____

Profesión (Marcar con una X):

- Licenciado
- Doctor
- Tecnólogo
- Estudiante

Cuestionario

1. ¿Cuál es la definición de transferencia de tecnologías?
2. ¿Qué canales ha utilizado usted para realizar la transferencia de su tecnología?
3. Mencione 4 actores sociales que intervienen en la gestión de la transferencia de tecnologías.
4. ¿Pudiera mencionar 4 acciones para transferir su tecnología a otras entidades?
5. Enuncie los tipos de impactos que puede generar la transferencia de su tecnología. Justifique 2 de ellos.

¡Muchas gracias!

Anexo 13.

Tabla 8. Escala de evaluación del nivel de conocimiento de los autores de las tecnologías sobre la gestión de la transferencia de tecnologías

Variable	Pregunta	Escala	Valoración de la respuesta
1. Elementos que caracterizan la transferencia de tecnologías	¿Cuáles son los elementos que a su juicio caracterizan la transferencia de tecnologías?	Aceptable	Si el encuestado refiere 3 elementos característicos de la TT, considerando al proceso mediante el cual 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 y servicios, que tiene fines comerciales o no u otras características aceptadas
		Medianamente aceptable	Si el encuestado refiere dos características de la transferencia de tecnologías
		Inaceptable	Si el encuestado refiere una característica o no menciona ninguna de ellas
2. Conocimiento de los canales de transferencia	¿Qué canales ha utilizado usted para realizar la transferencia de sus tecnologías?	Aceptable	Si el encuestado enuncia dos o más canales de transferencia (talleres de generalización y/o transferencia, la asesoría especializada, las publicaciones, los cursos de superación profesional y postgrados, los seminarios, los eventos científicos, las reuniones, los proyectos de innovación, la investigación contratada, formación académica, licencias de propiedad intelectual). Se aceptan otras adecuadas
		Medianamente aceptable	Si el encuestado menciona 1 canal de transferencia
		Inaceptable	Si el encuestado no menciona ninguno

Tabla 8. Continuación

Variable	Pregunta	Escala	Valoración de la respuesta
3. Publicaciones y colaboración científica	¿Tiene usted publicaciones en revistas científicas? De ser positiva su respuesta marque la modalidad de colaboración científica que utilizó.	Aceptable	Si el encuestado refiere tener 2 o más artículos con colaboración científica
	___ Internacional	Medianamente aceptable	Si el encuestado refiere tener 1 artículo con o sin colaboración científica
	___ Internacional/Nac ___ Nacional ___ Sin colaboración	Inaceptable	Si el encuestado no tiene artículos
4. Conocimiento sobre los actores sociales responsables de la gestión de la transferencia de tecnologías	Mencione 4 actores sociales que intervienen en la gestión de la transferencia de tecnologías	Aceptable	Si menciona 4 o más actores sociales (actores decisores, científicos, gerenciales, educacionales, comunicacionales, regulatorios y financieros)
		Medianamente aceptable	Si el encuestado menciona 3 o más actores sociales
		Inaceptable	Si el encuestado menciona 2 o menos actores sociales

Tabla 8. Continuación

5. Conocimiento de las acciones para transferir las tecnologías	¿Qué acciones usted debe realizar para transferir su tecnología a otras entidades? Mencione 4 de ellas	Aceptable	Si el encuestado menciona 4 o más acciones para transferir su tecnología: Presentar su tecnología a los expertos, cumplir con el cronograma de actividades para la TT, solicitar presupuesto, recursos materiales y humanos, identificar los canales de transferencia adecuados para transferir su tecnología, detectar riesgos y oportunidades en el proceso de TT, contribuir en la adaptación de la tecnología a su nuevo contexto de aplicación, socializar su tecnología en diferentes medios, difundir sus resultados en repositorios institucionales, realizar publicaciones. Pueden admitirse otras acciones adecuadas.
		Medianamente aceptable	Si el encuestado menciona 3 acciones para transferir su tecnología
		Inaceptable	Si el encuestado menciona 1 o 2 acciones para transferir su tecnología
6. Conocimiento de los impactos que produce la transferencia de tecnologías	Enuncie los impactos que pueden generar las tecnologías. Justifique dos de ellos.	Aceptable	Si el encuestado menciona los siguientes impactos (científico, social, económico, tecnológico, ambiental) y los justifica correctamente
		Medianamente aceptable	Si el encuestado menciona 3 o 4 impactos y los justifica de forma medianamente aceptable
		Inaceptable	Si el encuestado menciona 1 o 2 impactos y no los justifica de manera correcta

Anexo 14. Discusión grupal aplicada a los metodólogos de ciencia tecnología e innovación

Objetivo: Obtener información sobre la gestión del proceso de transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería por parte de los metodólogos de ciencia Tecnología e Innovación en salud.

Día: Hora: Lugar:

Etapas para el desarrollo de la discusión grupal

- Bienvenida, agradecimiento y presentación del tema
- Presentación del moderador, auxiliares y participantes
- Aclaración del procedimiento, roles y funciones
- Firma del consentimiento informado y motivación inicial
- Introducción de las preguntas de acuerdo al ritmo de la conversación
- Inicio de la discusión y creación de un clima conducente para el intercambio y la discusión
- Concluido el debate la moderadora hace el resumen y la reconstrucción del conocimiento grupal generado
- Se cierra la sesión y se reconocen a los participantes por sus contribuciones
- Confección del informe final considerando las vivencias obtenidas, los criterios emitidos y la grabación de la técnica realizada por los auxiliares

Cuestionario

1. ¿Cuál es la importancia que le atribuyen a la gestión del proceso de transferencia de tecnologías?
2. ¿Qué limitaciones prevalecen en sus funciones gestoras que pudieran resolverse desde el nivel institucional?
3. ¿Pudieran referirse a las funciones gerenciales que han tenido mayor repercusión en el desarrollo de la transferencia de tecnologías?
4. ¿Qué resultados han obtenido respecto a la ejecución del presupuesto y el desarrollo de los proyectos de innovación?
5. ¿Cómo ha influido su gestión en la obtención de premios y la inclusión de las tecnologías de su entidad en la nomenclatura de impacto del territorio?
6. ¿Cómo ustedes manifiestan la acertada toma de decisiones respecto a la gestión integral del proceso de transferencia de tecnologías? Argumente
7. ¿Cuáles son las sugerencias que aportarían para mejorar la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería?

Anexo 15.

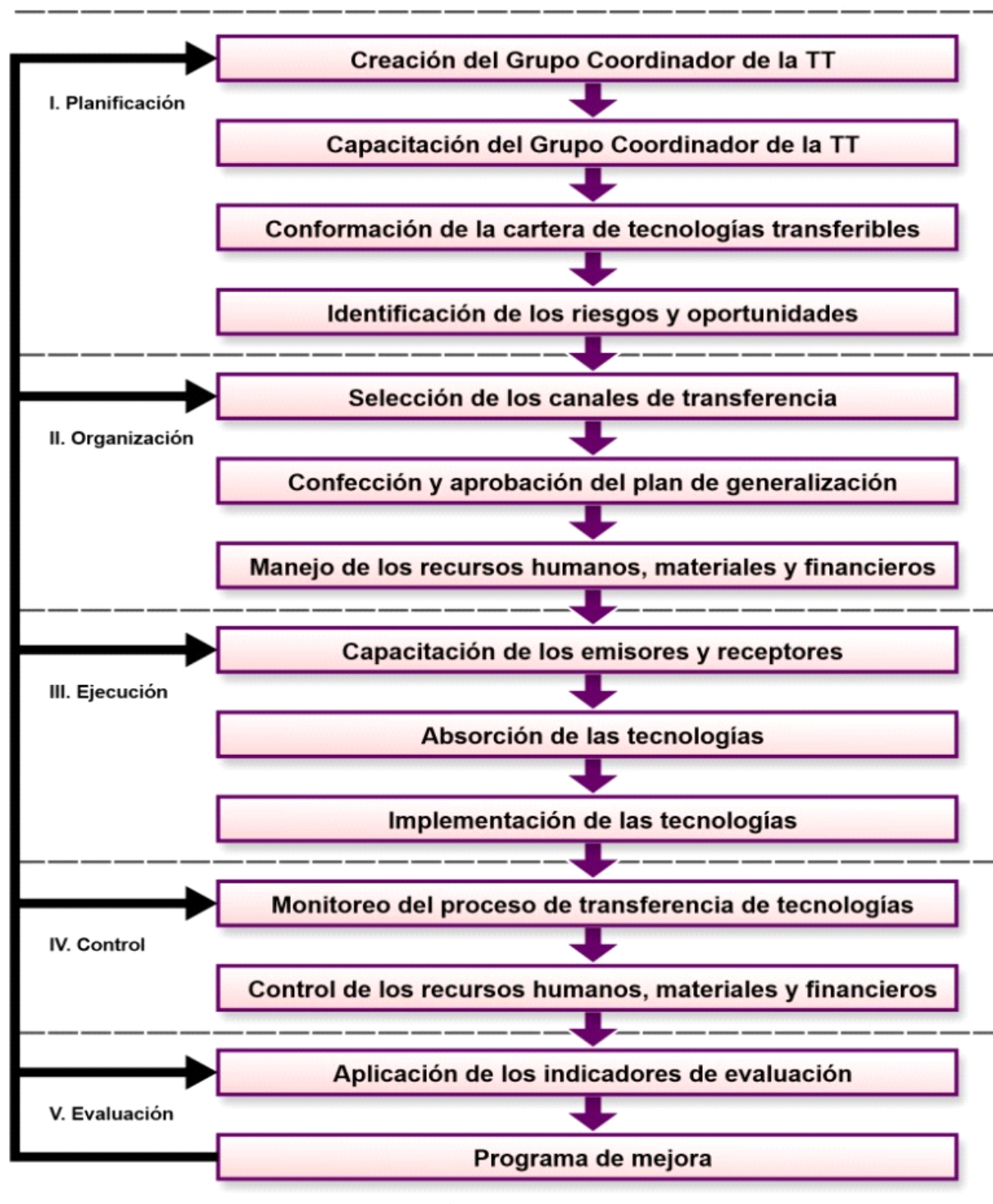


Figura 1. Procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería

Anexo 16. Programa del Taller

Título: Gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Año Académico:

Especialidad: Enfermería

Tipo de Actividad: Taller Metodológico

Sede: Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud

Profesora Principal: MSc. Elianis Ocaña Samada.

Nivel: Territorial

Profesionales a quién va dirigida la actividad: Enfermeros, actores sociales: (científicos, decisores, gerenciales, regulatorios, de integración, educacionales, comunicacionales y financieros)

Duración en horas: 40 horas

Modalidad: Tiempo Completo

Grado de Comparecencia: Presencial

Matrícula Total:

Fecha de Inicio:

Fecha de Terminación:

PROGRAMA DOCENTE:

1. Fundamentación:

La Constitución de la República de Cuba en su artículo 21, establece que el estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social. Coherentes con esta disposición jurídica la gestión de la transferencia de tecnologías se legitima como un proceso de estimable valor para el desarrollo social. En los objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública y el CITMA, está contemplado este subsistema, el cual se maneja como generalización de resultados científicos. La TT está implícita en los sistemas de trabajo y se controla a través de indicadores.

A través de la transferencia de tecnologías se da solución a problemas concretos de la docencia, la gerencia, la investigación y la asistencia de enfermería. Sin embargo este proceso aun no exhibe los resultados esperados, por lo que es necesaria la implementación de métodos y procedimientos desde un enfoque multiactoral, que asegure el empoderamiento institucional y el aseguramiento de su sostenibilidad.

Objetivo general

Capacitar a los actores sociales sobre la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Objetivos específicos

Socializar los métodos y procedimientos de trabajo para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería desde un enfoque multiactoral

Establecer los lineamientos de trabajo para la instrumentación, desarrollo y evaluación del proceso de gestión de la transferencia de tecnologías en los escenarios de Enfermería

2. Temas

Transferencia de tecnologías. Generalidades.

Transferencia de tecnologías. Conceptualización. Tipos. Características de las tecnologías transferibles. Contextualización de su implementación en el sector de la salud con énfasis en la especialidad de Enfermería.

Resolución 23/2000 del CITMA sobre las normas y procedimientos para la generalización de los resultados científicos.

Decreto ley 7/2020 sobre el Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación

Elementos esenciales para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías. Definición. Características. Funciones. Sistema de trabajo.

Actores sociales para la gestión de la transferencia de tecnologías. Definición. Clasificación. Funciones del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías. Enfoque multiactoral.

Valoración de los riesgos y oportunidades que pueden presentarse durante la TT.

Plan de generalización. Documentos normativos. Formato. Indicaciones metodológicas para su cumplimiento.

El proyecto de innovación tecnológica. Documentos normativos. Formato. Descripción y valoración de sus fases. Importancia de la gestión de los proyectos de innovación.

Canales de transferencia de tecnologías que se emplean en el contexto enfermero.

Procedimiento general para la gestión de la transferencia de tecnologías. Fases. Pasos. Indicadores.

Control y evaluación de la gestión de la transferencia de tecnología.

Evidencias de la gestión de la transferencia de tecnologías. Aplicación de indicadores. Control del Plan de mejora para la gestión de la transferencia de tecnologías. Control y evaluación.

Guía de supervisión.

3. Estrategia Docente

El Taller se desarrollará durante 5 días, con una duración de 40 horas con una dedicación presencial. Para las conferencias se dedicaran 16 horas y para las discusiones grupales, trabajos independientes y plenarios las 24 horas restantes.

Se impartirán conferencias de cada uno de los temas, con 4 horas en la sesión de la mañana durante 4 días; para la introducción de los temas a debate en las discusiones grupales.

Para las discusiones grupales, con 8 horas del programa, el grupo se dividirá en 4 subgrupos, al frente de los cuales se encontrará el profesor, que lo conducirá sobre el tema en cuestión y los documentos propuestos a debates e intercambio, de igual manera los participantes harán la presentación de los trabajos independientes orientados por el profesor.

La presentación del trabajo final se expondrá en debate plenario en la última sesión del taller.

Las formas de organización que se utilizarán son las conferencias introductorias, las discusiones grupales y los debates en plenario.

La evaluación formativa, se realizará de forma sistemática, conforme con la calidad de las intervenciones y la discusión de los trabajos independientes. La evaluación final se hará en plenario el último día del taller, en el que cada equipo presentará su trabajo final, en correspondencia con los contenidos recibidos y la investigación realizada de acuerdo al tema orientado en el primer encuentro.

4. Método: Activo-participativo: Expositivo, debate en grupo y en plenario.

5. Formas de Organización de la enseñanza

Conferencias Introdutorias (16 horas), Discusiones Grupales (8 horas), Plenario (8 horas), Trabajos independientes (8 horas)

6. Medios a emplear:

Aula.
 Computadora.
 Data Show.
 Pizarra Acrílica.
 Plumón.
 Borrador.
 Documentos impresos y digitalizados

7. Evaluación:

Evaluación Formativa: integral, sistemática durante todo el taller, por la calidad de las intervenciones de los participantes y la discusión en cada grupo creado y la evaluación de los trabajos independientes.

Evaluación Final: por la calidad de la presentación del trabajo final y las evaluaciones sistemáticas.

El Sistema de Puntuación: Cualitativamente distribuidos como sigue:

___ Excelente ___ Bien ___ Aprobado ___ Desaprobado

8. Organización, Horario y calendario de las actividades:

Fecha	Actividad	F.O.E	Duración Horas	Profesores
	Tema I	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		T. Independiente	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Tema II	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		Discusión grupal	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Tema II	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada

Fecha	Actividad	F.O.E	Duración Horas	Profesores
		Discusión grupal	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Tema III	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		T. Independiente	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Evaluación final	Plenario	8 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
Total			40 horas	

Número de horas clase a impartir: Total: 40 horas
MSc. Lic. Elianis Ocaña Samada.

9. Bibliografía

- Díaz-Canel Bermúdez M. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Rev ACC. 2021;11 (1): 1-2.
- Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución. Capítulo V Política Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. VII Congreso del partido comunista de Cuba. 2016
- Constitución de la República de Cuba: Artículo 21. Año 2019
- Cuba. 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.
- Luiz da Silva V, Luiz Kovaleski J, Negri Pagani R. Technology Transfer Management in organization: an exploratory study of international theoretical and empirical approaches. Revista Geintec. 2020. Vol.10(2): 5486-5504
- Lagos Garrido MA, Paravic-Klijn. Generación, difusión y transferencia del conocimiento de enfermería a la práctica del cuidado. Rev Ciencia y Enfermería XXI. 2015; (2): 127-134.
- Guía metodológica ampliada por el CITMA para la confección del plan de ciencia y técnica. Delegación territorial del CITMA. Holguín. Año 2021.
- Guerra Betancourt K. Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación. Tesis doctoral. 2014. Delegación Territorial CITMA. Holguín
- Codner DG. Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. Rev. Redes. 2017; 23(45):49-61.
- Ocaña Samada E, Fornet Hernández E, Rigol Pérez M. Procedimiento para la gestión de la generalización de resultados científicos técnicos de la salud. Rev CCM. 2017; (1): 257-268.
- De la Cruz-Fuxá, AM, Guerra-Betancourt K. Fornet-Hernández E. Propuesta de indicadores para la gestión de generalización en la provincia Holguín. Ciencias Holguín. 2018; 24 (1): 1-12.

Profesora principal

MSc. Lic. Elianis Ocaña Samada. Máster en gerencia de la ciencia y la innovación.

Profesora Auxiliar. Investigador agregado. elianis@infomed.sld.cu

Especialidad: Lic: Enfermería

Grado científico: No

Experiencia Profesional: 22 años

No. Cursos Recibidos: 45

No. Cursos Impartidos: 8

Número de trabajos científicos realizados: 30

No. Publicaciones: 15

Gestión de la generalización de los resultados científico técnicos en el sector de la salud.

La gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Anexo 17. Programa del Taller

Título: Gestión de proyectos de innovación en Enfermería.

Año Académico:

Especialidad: Enfermería

Tipo de Actividad: Taller Metodológico

Sede: Filial de Ciencias Médicas Arides Estévez Sánchez

Profesora Principal: MSc. Elianis Ocaña Samada.

Nivel: Territorial

Profesionales a quién va dirigida la actividad: Enfermeros, actores sociales: (científicos, decisores, gerenciales, regulatorios, de integración, educacionales, comunicacionales y financieros)

Duración en horas: 40 horas

Modalidad: Tiempo Completo

Grado de Comparecencia: Presencial

Matrícula Total:

Fecha de Inicio:

Fecha de Terminación:

PROGRAMA DOCENTE

1. Fundamentación

La innovación es un proceso sistémico, interactivo y multidisciplinario. El proyecto de innovación es un instrumento gerencial operativo que contribuye a generar, desarrollar e introducir una novedad o mejora útil en los procesos productivos o actividades sociales que genere impactos socioeconómicos y ambientales sostenibles. La gestión de los proyectos de innovación se respalda por la existencia de una voluntad política del Estado a favor de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Para la profesión de Enfermería, el completamiento del ciclo de la investigación, requiere del desarrollo de este tipo de proyectos, por lo que es necesaria la capacitación de sus profesionales y estudiantes a modo de incrementar la cantidad y calidad de estos proyectos, porque en la actualidad la cifra que se exhibe es mínima y no se corresponde con el potencial científico enfermero. La comunidad científica enfermera puede dar un mayor aporte en este sentido, de ahí la importancia de integrarse a estas demandas nacionales.

Objetivo general

Capacitar a los participantes sobre la gestión de proyectos de innovación en Enfermería

Objetivos específicos

Socializar los métodos y procedimientos de trabajo para la gestión de los proyectos de innovación en la ciencia de la Enfermería desde un enfoque multiactoral

Establecer los lineamientos de trabajo para la instrumentación, desarrollo y evaluación del proceso de gestión de proyectos de innovación en Enfermería

2. Temas

Proyecto de innovación. Generalidades

Reglamento para el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Resolución 287/2019. Proyecto de innovación. Concepto. Tipos. Alcance. Ciclo de vida del Proyecto de innovación.

Elementos esenciales para la elaboración de proyectos de innovación

Fuentes de resultados científicos y tecnológicos para el desarrollo de proyectos de innovación. Guía de presentación de Proyectos de innovación. Valoración y fundamentación de sus etapas. Acciones a ejecutar en cada fase del proyecto de innovación.

Gestión de proyectos de innovación

Funciones básicas de la gestión de la innovación. Institucionalización de la gestión de la innovación. Proceso de gestión de proyectos de innovación en Cuba y en la profesión de Enfermería. Mecanismos que favorecen la gestión de proyectos de innovación. Control de las acciones a ejecutar en cada fase del proyecto de innovación. Evaluación previa , intermedia, final, expost y de impacto.

3. Estrategia Docente

El Taller se desarrollará durante 5 días, con una duración de 40 horas con una dedicación presencial. Para las conferencias se dedicaran 16 horas y para las discusiones grupales, trabajos independientes y plenarios las 24 horas restantes.

Se impartirán conferencias de cada uno de los temas, con 4 horas en la sesión de la mañana durante 4 días; para la introducción de los temas a debate en las discusiones grupales.

Para las discusiones grupales, con 8 horas del programa, el grupo se dividirá en 4 subgrupos, al frente de los cuales se encontrará el profesor, que lo conducirá sobre el tema en cuestión y los documentos propuestos a debates e intercambio, de igual manera los participantes harán la presentación de los trabajos independientes orientados por el profesor.

La presentación del trabajo final se expondrá en debate plenario en la última sesión del taller.

Las formas de organización que se utilizarán son las conferencias introductorias, las discusiones grupales y los debates en plenario.

La evaluación formativa, se realizará de forma sistemática, conforme con la calidad de las intervenciones y la discusión de los trabajos independientes. La evaluación final se hará en plenario el último día del taller, en el que cada equipo presentará su trabajo final, en correspondencia con los contenidos recibidos y la investigación realizada de acuerdo al tema orientado en el primer encuentro.

4. Método: Activo-participativo: Expositivo, debate en grupo y en plenario.

5. Formas de Organización de la enseñanza

Conferencias Introductorias (16 horas), Discusiones Grupales (8 horas), Plenario (8 horas), Trabajos independientes (8 horas)

6. Medios a emplear:

Aula.

Computadora.

Data Show.

Pizarra Acrílica.

Plumón.

Borrador.

Documentos impresos y digitalizados

7. Evaluación:

Evaluación Formativa: integral, sistemática durante todo el taller, por la calidad de las intervenciones de los participantes y la discusión en cada grupo creado y la evaluación de los trabajos independientes.

Evaluación Final: por la calidad de la presentación del trabajo final y las evaluaciones sistemáticas.

El Sistema de Puntuación: Cualitativamente distribuidos como sigue:

___ Excelente ___ Bien ___ Aprobado ___ Desaprobado

8. Organización, Horario y calendario de las actividades:

Fecha	Actividad	F.O.E	Duración Horas	Profesores
	Tema I	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		T. Independiente	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada

	Tema II	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		Discusión grupal	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Tema II	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		Discusión grupal	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Tema III	Conferencia	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
		T. Independiente	4 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
	Evaluación final	Plenario	8 horas	MSc. Elianis Ocaña Samada
Total			40 horas	

Número de horas clase a impartir por cada profesor: 40 horas

Profesor: MSc. Lic. Elianis Ocaña Samada.

9. Bibliografía

1. Díaz-Canel Bermúdez M. ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Rev ACC. 2021;11 (1): 1-2
2. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución. Capítulo V Política Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. VII Congreso del partido comunista de Cuba. 2016
3. Resolución 287/2019. CITMA. Reglamento para el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación.
4. Resolución 126/2007. CITMA. Estudio de factibilidad de la inversión. Guía metodológica ampliada por el CITMA para la confección del plan de ciencia y técnica. Delegación territorial del CITMA. Holguín. Año 2021.
5. Guerra Betancourt K. Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación. Tesis doctoral. 2014. Delegación Territorial CITMA. Holguín
6. Anderson, N. Innovation and creativity in organizations: A state of the science review, prospective commentary, and guiding framework. *Rev Management*, 40(5); 2014: 1297–1333
7. Vallos G. Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional. Una revisión del estado del arte. Revista ESPACIOS. 37 (8); 2016: 1-12

Profesora principal de la actividad. (Ver anexo anterior)

Anexo 18. Programa del taller de eventos científicos

Nombre del evento	Taller territorial Esencialidades para la organización y desarrollo de los eventos científicos						
Auspiciado por	Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud (CPSCS). Holguín Dirección Ciencia Tecnología e Innovación. Universidad Ciencias Médicas de Holguín (UCMHo)						
COMITÉ ORGANIZADOR							
	Nombre y apellidos	Categoría científica	Categoría docente	Categoría investigativa	Grado de Especialidad	Teléfono	Institución
Presidente							
Vice presidente							
Miembros							
COMITÉ CIENTIFICO							
Presidente	MSc. Elianis Ocaña Samada	-	Auxiliar	Agregado	-	-	DPS
Vice presidente							
Sede	Sede del CPSCS						
Fecha de realización							
Duración	8 horas						
Número de participantes	Extranjeros	0		Nacionales			
Tipo de evento	Taller						
Carácter del evento	Territorial						
Objetivos	Socializar los elementos esenciales para la organización y desarrollo de los eventos científicos Establecer lineamientos de trabajo para el desarrollo de los eventos científicos y los talleres de transferencia						

Temáticas a declarar	<p>Marco legal establecido para el desarrollo de los eventos científicos en Cuba</p> <p>Modalidades de presentación. Consideraciones generales</p> <p>Requerimientos esenciales para la organización y desarrollo de los eventos científicos</p> <p>Requerimientos principales para la organización y desarrollo de los talleres de transferencia</p> <p>Elementos de protocolo que inciden en la calidad del evento científico.</p> <p>Guía para la confección del guión.</p> <p>Plan de Eventos. Diseño y ejecución. Métodos de control. Registro de eventos. Diseño y control.</p> <p>Acreditación de eventos científicos. Documentación establecida para la obtención de créditos académicos.</p> <p>Utilidad de los eventos científicos para la ciencia de la Enfermería y el desarrollo profesional de sus recursos humanos</p>						
Modalidades de presentación	Tema Libre	Conferencia	Poster	Videos	Panel	Cirugía	Mesa redonda
Número de ellas							
PONENTES Y CONFERENCISTAS MAS RELEVANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS							
Nombre y apellidos	Categoría científica	Categoría docente	Categoría investigativa	Grado de Especialidad	Teléfono	Institución	Cargo
Elianis Ocaña Samada	Auxiliar	Agregado	-	-	24 424844	CPSCS	Secretaria CPSCS

Anexo 19. Matriz de priorización según el método de puntaje de Medellín E

Factores (W)	Criterios de evaluación (CE)	Tecnología 1	Tecnología 2	Tecnología n
Adecuación estratégica	Orientación a la demanda Impacto social, científico, económico y ambiental esperado			
Factibilidad técnica	Correspondencia entre objetivos, resultados y el tiempo de ejecución Disponibilidad de recursos humanos y materiales			
Factibilidad económica	Análisis costo/beneficio Estudio de mercado si fuera necesario			
Calidad de los resultados	Validación por expertos y especialistas Tecnologías en proyectos de innovación Protección legal de los resultados			
Sostenibilidad de los resultados	Nivel de aplicación Permanencia en el tiempo de los resultados			
Puntuación Total (PT)				

Anexo 20.

Tabla 9. Plan de mejora

No	Acciones a desarrollar	Responsables	Plazos de ejecución	Presupuesto	Recursos necesarios	Resultado esperado

Anexo 21. Ficha de generalización de resultados científicos y tecnológicos (Actualización)

Centro: Municipio: Provincia:

Autor (es): Teléfono: email:

12. Título:

2. Señalar la actividad o actividades que beneficia la tecnología:

Beneficio Social Reducción de Costos
 Aumento de las exportaciones Sustitución de Importaciones

3. Grado de generalización que posee actualmente según contexto de aplicación:

Nivel en el país donde está generalizado	Totalmente Generalizado	Parcialmente Generalizado	Sin Generalizar
Universidad de Ciencias Médicas			
Facultad de Ciencias Médicas			
Filiales de Ciencias Médicas			
Hospital Provincial			
Hospital Municipal			
Consultorios			
Banco de Sangre			
Institutos			
Policlínicos			
Consultas (especificar)			
Clínicas Estomatológicas			
Centros de Información			
Centro de Investigación o Unidad de Desarrollo CT			

4. Factibilidad: Si No

Disponibilidad de Recursos Humanos (RH)
 Disponibilidad de Recursos Materiales
 Oportunidad de financiamiento
 Tecnología Disponible
 Dependencia registro sanitario
 Dependencia de registro de la propiedad intelectual o la ANIR
 Otros (especificar)

13. Nivel de aplicación

Atención Primaria (AP) Atención Secundaria (AS) Atención Terciaria (AT)

6. Ámbitos de aplicación

Docencia Investigación Asistencial Gerencial

14. Necesidad de aseguramiento: Si No

Capacitación Taller de trasferencia Movilidad de personal:
 Proyectos conjuntos Inversiones Equipamiento
 Transportación Recursos humanos Insumos
 Reproducción Financiamiento Apoyo de ensayo clínico
 Propiedad Intelectual

15. Clasificación

Tecnologías educativas Medicamentos Equipos médicos
 Sistemas y aplicaciones informáticas Medio diagnóstico Reactivo
 Vacunas Proceder terapéutico
 Proceder quirúrgico Proceder preventivo
 Tecnologías en sistemas y servicios de salud Servicios técnicos

16. Relacionar los problemas existentes para su generalización y la instancia que debe atenderlos:

Relación de problemas	Nivel de Atención y Solución		
	Centro	Territorio	Organismo

17. Proponer las acciones que se considera deben ser acometidas para viabilizar la generalización de resultados científicos y tecnológicos:

18. Indicar el período de tiempo que se requiere para la generalización del resultado, atendiendo a su cronograma de ejecución:

19. Otras opiniones o argumentos que se consideren de interés y que ilustren la importancia de su generalización:

Confeccionado por: Cargo:

Firma:

Fecha:

Anexo 22.**Tabla 9. Informe de cumplimiento de los canales de transferencia.**

Canales de Transferencia	Planificada		Cumplimiento de las tareas		
	Si	No	Planificadas	Cumplidas	%
Talleres de transferencia					
Proyectos de innovación					
Proyectos de colaboración					
Consultorías especializadas					
Asesorías técnicas					
Reproducción e instalación de sistemas informáticos					
Reproducción de documentos y materiales metodológicos					
Visibilidad en redes y entornos virtuales					
Actividades de superación profesional					
Estancias académicas					
Investigaciones conjuntas					
Eventos científicos					
Publicación en revistas científicas					
Publicaciones conjuntas					
Propiedad Intelectual					
Reuniones programadas					
Divulgación en los medios audiovisuales					
Otros canales					

Anexo 23.**Tabla 10. Lista de chequeo para evaluar la gestión de la transferencia de tecnologías**

Aspectos a verificar	Cumple	No cumple	Observaciones
Funcionamiento del Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías			
Registro de las tecnologías obtenidos y su correspondencia con el banco de problemas			
Fichas técnicas de generalización			
Índice de publicación científica			
Índice de libros y capítulos de libros			
Índice de formación científica			
Índice de colaboración científica (internacional, nacional e internacional, nacional y sin colaboración)			
Canales de transferencia ejecutados según lo planificado			
Elaboración correcta del Plan de Generalización			
Índice de Gastos en Transferencia de Tecnologías			
Índice de Afectación			
Índice de Entidades Participantes			
Índice de Tecnologías Transferidas			
Índice de Tecnologías por Organismo			
Índice de Proyectos de Innovación			
Índice de Tecnologías Transferidas incluidas en la Nomenclatura de Impacto			
Índice de Tecnologías Transferidas con respuesta a las Convocatorias de Premios			
Aprobación del plan de generalización en el consejo científico y consejo de dirección			
Evidencias del impacto que ha producido la transferencia de tecnologías			
Evidencia de los talleres de transferencia realizados			
Evidencias de colaboración interinstitucional			
Evidencias de colaboración intersectorial			
Se incrementan las tecnologías transferidas con respecto al año anterior			

Anexo 24. Indicadores por tipo de impacto a considerar para la evaluación ex -post y de impacto

Tipo de impacto	Indicadores
Impacto Científico	<p>A. Correspondencia de la tecnología con las demandas del banco de problemas Nivel de satisfacción de la Demanda (%)</p> <p>B. Nivel de difusión de los resultados Publicaciones en revistas nacionales seriadas Publicaciones en revistas internacionales seriadas Publicaciones electrónicas Participación en eventos nacionales Participación en eventos internacionales Solicitud de registro de invención y derecho de autor Patentes otorgadas Incremento de la colaboración científica</p> <p>C. Nivel de recalificación de personal Cursos de postgrado recibidos e impartidos Incremento de profesionales diplomados Incremento del número de masters y doctores</p> <p>D. Nivel de actualización de la información científica y tecnológica Incremento de las publicaciones científicas Incremento del personal con acceso a las redes de información Aumento del número de trabajadores con acceso a la información científica y tecnológica actualizada</p>
Impacto social	<p>Mejoramiento de la salud Disminución de la mortalidad infantil Disminución de las complicaciones médicas Nivel de control de epidemias Aumento de la calidad de los cuidados de Enfermería Efectividad de los sistemas y servicios de Enfermería Satisfacción de la población con los servicios de Enfermería Índices de eficiencia vertical Índice de promoción Creación de nuevas tecnologías de Enfermería Disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias Aumento de la esperanza de vida Otros aceptados</p>
Impacto Económico	<p>Aumento de la eficiencia en los servicios (%) Aumento de la cantidad de tecnologías y/o servicios profesionales Aumento de la cantidad de nuevas tecnologías/servicios en el mercado internacional.(Rubros exportables) Aumento de la cantidad de tecnologías/servicios mejorados en el mercado internacional Incremento de las ventas de tecnologías/servicios ya existentes.(%) en el mercado internacional Incremento del ingreso en divisas por tecnologías/servicios en el mercado internacional Aumento del ahorro de divisas por concepto de sustitución de importaciones con tecnologías/servicios de valor agregado o ampliado Aumento del efecto económico del plan de generalización Aumento del efecto económico por las tecnologías transferidas</p>

Anexo 24. Continuación

Tipo de impacto	Indicadores
Impacto ambiental	<p>A. Disminución de la carga contaminante dispuesta al medio ambiente</p> <p>B. Incremento en % de la cobertura de agua potable en el sector de la salud</p> <p>C. Disminución de los eventos acústicos e intensidad (en Db) de los niveles sonoros admisibles de acuerdo a las normas cubanas</p> <p>D. Disminución de los efectos nocivos al medio ambiente</p> <p>Uso óptimo de los materiales radioactivos y de los productos químicos que pueden dañar al medio ambiente</p> <p>Nivel de control en la disposición final de los productos químicos provenientes de la asistencia médica que afectan el medio ambiente</p> <p>Efectividad en la disposición de los desechos biológicos.</p>

Anexo 25. Encuesta para la selección de los expertos

Estimado(a) experto(a),

La siguiente encuesta forma parte de una investigación doctoral que está dirigida a elevar la efectividad de la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería. La presente solicitud de información tiene el objetivo de conformar el Grupo de Expertos para realizar consultas y contar con el valioso aporte de su opinión en el desarrollo de la presente investigación. Sus valoraciones serán de considerable ayuda, a los efectos de reforzar la validez de los resultados que se obtengan, por esta razón solicitamos su atención a esta consulta.

Datos del experto encuestado

Nombre y Apellidos

Institución

Cargo actual

Título universitario

Título académico

Grado científico

Categoría investigativa

Categoría docente

Años de experiencia en el cargo:

Años de experiencia docente y (o) en la investigación:

Marque con una cruz (x), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento que usted posee en relación con la problemática tratada en la investigación (Gestión de la transferencia de tecnologías). Considere que la escala que se le presenta es ascendente, es decir, el conocimiento sobre la problemática referida va creciendo de 0 hasta 10.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes de argumentación que se le presentan a continuación, ha tenido en su conocimiento sobre el tema de estudio. Para ello marque con una cruz (x), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo)

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.			
Su experiencia obtenida en la práctica			
Trabajo de autores nacionales			
Trabajo de autores extranjeros			
Su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país			
Su intuición			

Selección de expertos

Determinación de la cantidad de expertos (Según Pérez Campaña, 2005). La cantidad de expertos depende de la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado (NC 49:1981 C. Calidad. Métodos de expertos). La determinación del número de expertos se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad.

Selección del grupo apropiado de expertos

Para la selección de la comunidad de expertos a utilizar en el estudio, se establecen los siguientes requisitos generales:

Interés en participar en el estudio;

Competencia profesional; deben poseer un nivel de formación superior y estar relacionados, en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta el problema abordado;

Objetividad; ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados;

No estar comprometido con los resultados, de manera tal, que sus motivaciones e intereses individuales no se superpongan con el problema abordado, evidenciando imparcialidad.

Una vez identificados los posibles expertos se procede a su selección empleando el procedimiento de cuantificación del coeficiente de competencia K (Campistrous Pérez y Rizo Cabrera, 1998). El coeficiente K, se calculará de acuerdo con la opinión de cada candidato sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se va a resolver y con las fuentes que le permitirán argumentar sus criterios.

El coeficiente K se calcula por la siguiente expresión:

Donde:

Kc: Es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema, el cual es calculado sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 1 a 10 y multiplicado por 0,1 de modo que:

- El valor 0.1 indica absoluto desconocimiento de la problemática que se evalúa.
- El valor 1 indica pleno conocimiento de la referida problemática.

Entre estas evaluaciones límites (extremas) hay nueve (9) intermedias.

Ka: Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón que pondera la importancia de determinados aspectos del conocimiento con un rango de puntuación determinado.

Tabla. Resultado del grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	0,3	0,2	0,1
Su experiencia obtenida en la práctica	0,5	0,4	0,2
Trabajo de autores nacionales	0,05	0,05	0,05
Trabajo de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
Su propio conocimiento del estado del problema en el territorio y el país	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05
Total	1	0,8	0,5

Los expertos seleccionados serán aquellos para los cuales se cumpla $0,8 \leq K \leq 1$. (Ver Anexo 26).

Para obtener la información necesaria para la determinación del coeficiente de competencia y elección de los expertos se aplicará a cada uno de los candidatos seleccionados la encuesta que aparece en el Anexo 27.

Anexo 26.**Tabla 10. Resultado de la determinación del coeficiente de competencia y selección de los expertos**

Número del Experto	Kc	Ka	K	Experto Seleccionado
1	0,9	0,9	0,9	Si
2	1,00	0,90	0,95	Si
3	0,8	0,8	0,8	Si
4	0,8	0,8	0,8	Si
5	0,6	0,8	0,7	No
6	0,9	0,8	0,85	Si
7	0,9	0,8	0,85	Si
8	1	0,9	0,95	Si
9	1	1	1	Si
10	0,8	0,8	0,8	Si
11	0,9	0,9	0,9	Si
12	0,8	0,8	0,8	Si
13	1	0,9	0,95	Si
14	0,8	0,8	0,8	Si
15	0,9	0,7	0,8	Si
16	0,8	0,9	0,85	Si
17	0,6	0,8	0,7	No
18	0,8	0,8	0,8	Si
19	0,8	0,8	0,8	Si
20	0,6	0,6	0,6	No
21	0,9	0,8	0,85	Si
22	0,9	0,8	0,85	Si
Cantidad de expertos seleccionados				19

Anexo 27. Encuesta a expertos para evaluar el procedimiento

Encuesta a expertos para someter a consideración los criterios sobre el Procedimiento para la gestión de la transferencia de tecnologías en la ciencia de la Enfermería.

Datos del experto encuestado

Nombre y Apellidos

Institución

Cargo actual

Título universitario

Título académico

Grado científico

Categoría investigativa

Categoría docente

Años de experiencia en el cargo:

Años de experiencia docente y (o) en la investigación:

Como parte de la Tesis de doctorado en Ciencias de la Enfermería, se desarrollará un Procedimiento que sometemos a su análisis. Le agradecemos anticipadamente el esfuerzo que sabemos hará para responder, con la mayor fidelidad posible los aspectos a evaluar. Sus criterios serán de gran utilidad para nuestra investigación.

Se anexa a esta encuesta la propuesta que usted debe consultar.

Indicaciones:

A continuación se presenta la escala propuesta para su evaluación.

Aspectos a evaluar	5	4	3	2	1
	MP	BP	P	PP	I
Fase de planificación					
Fase de organización					
Fase de ejecución					
Fase de control					
Fase de evaluación					

Leyenda:

MP: Muy Pertinente

BP: Bastante Pertinente

P: Pertinente

PP: Poco Pertinente

I: Inadecuado

Escriba a continuación qué elementos o pasos del procedimiento deben ser incluidos o eliminados en esta propuesta:

Elementos que se proponen ser incluidos	Elementos que se proponen ser eliminados
Pasos que se proponen ser incluidos	Pasos que se proponen ser eliminados

Señale a continuación, si considera que el nombre de alguno de los elementos del procedimiento, de las fases o pasos de la propuesta, deben ser cambiados:

El elemento aparece como	El elemento debe ser cambiado por
La fase o paso aparece como	La fase o paso debe ser cambiado por

Otras sugerencias que usted desee hacer sobre la propuesta que estamos sometiendo a su consideración.

Evalúe los parámetros de aplicabilidad del procedimiento teniendo en cuenta la siguiente escala (alto, medio y bajo). Marque con una (X), según corresponda.

Parámetros	Alto	Medio	Bajo
Utilidad práctica			
Factibilidad			
Flexibilidad			
Pertinencia			
Transferibilidad			
Viabilidad			
Racionalidad			

¡Muchas gracias!

Anexo 28.**Tabla 11. Resumen de la primera ronda de evaluación de las fases del procedimiento**

Fases	5	4	3	2	1
	MP	BP	P	PP	I
Planificación	15	3	1	0	0
Organización	12	4	2	0	1
Ejecución	17	2	0	0	0
Control	13	3	3	0	0
Evaluación y ajuste	12	4	2	1	0

Leyenda:

- (MP) Muy Pertinente
- (BP) Bastante Pertinente
- (P) Pertinente
- (PP) Poco Pertinente
- (I) Inadecuado

Anexo 29.**Tabla 12. Resumen de la segunda ronda de evaluación de las fases del procedimiento**

Fases	5	4	3	2	1
	MP	BP	P	PP	I
Planificación	17	2	0	0	0
Organización	15	3	1	0	0
Ejecución	18	1	0	0	0
Control	15	4	0	0	0
Evaluación y ajuste	16	3	0	0	0

Leyenda:

- (MP) Muy Pertinente
- (BP) Bastante Pertinente
- (P) Pertinente
- (PP) Poco Pertinente
- (I) Inadecuado

Anexo 30. Instructivo metodológico para la confección del expediente para el desarrollo del Taller de Transferencia de Tecnologías

Componentes del expediente:

- Convocatoria
- Carta de solicitud de aprobación al Consejo Científico Provincial
- Aval del capítulo o el comité organizador de la entidad al Consejo Provincial de Sociedades Científicas (CPSCS)

Convocatoria

Nombre del evento: colocar el nombre completo del Taller y número de edición.

(Ej. II Taller de transferencia sobre los cuidados de avanzada al paciente con enfermedad cerebrovascular)

Logo o imagen: incluir un logo, distintivo o imagen que identifique el Taller.

Invitación: se redacta en forma de párrafo donde aparece el nombre y la edición del Taller, entidad/es que lo auspician, sede, modalidad, principales objetivos y temática a tratar, mencionar si el Taller está dedicado a algún acontecimiento, se debe señalar alguna frase, lema o dato de interés que lo distinga. Lo firma el comité organizador.

Auspiciado por: nombre de la/las instituciones que convocan al desarrollo del Taller.

Comité organizador (C/O): son los encargados de organizar el evento. Está integrado fundamentalmente por el Presidente, Vicepresidente y miembros.

Sede: lugar donde sesionará el Taller.

Fecha de realización y número de participantes: declarar el día o los días, mes y año en que se efectuará el Taller. Cuantificar los participantes nacionales y extranjeros.

Modalidad: presencial, virtual o híbrido.

Carácter del evento: de acuerdo a su alcance pueden ser: institucional, territorial, nacional, nacional con participación extranjera o internacional.

Objetivos:

- Transferir (Procedimiento, metodología, cuidados, estrategia...) en (especificar los centros donde se transferirá la tecnología.
- Trazar estrategias y proyecciones de trabajo que garanticen la implementación de las tecnologías.
- Propiciar el intercambio de experiencias generalizables entre los profesionales de la salud.

- Promover las alianzas estratégicas y de colaboración científica y tecnológica.

Temáticas: Las temáticas se definen por el GCTT. El evento puede ser monotemático o multitemático.

Modalidades de presentación: El Taller es la forma de organización que predomina aunque puede auxiliarse de videos, póster o cartel, presentaciones de casos, demostraciones prácticas. Se sugiere el uso de medios de enseñanza.

Normas de presentación de los trabajos: El emisor de la tecnología debe presentar la justificación de su investigación, el alcance, áreas de aplicación, métodos y procedimientos empleados, los riesgos y oportunidades, resultados obtenidos, aportes (científico, tecnológico, económico, social, medioambiental), estrategia gerencial para lograr la transferencia.

Emisor/es: Listar: nombres y apellidos, categoría científica y docente, institución que labora y cargo que ostenta.

Participantes: miembros del GCTT integrado por el emisor de la tecnología, los actores decisores, científicos, gerenciales, educacionales, de integración, comunicacionales, regulatorios y financieros. Ver su descripción en el epígrafe 1.3. Participan además los homólogos de los autores de las tecnologías en los centros donde se hará la transferencia, entre otros participantes e invitados de experticia.

Programa general: Incluye la actividad y el horario (acreditación y bienvenida, apertura, taller de transferencia, merienda, relatoría en plenario, clausura).

Programa científico: Incluye las actividades de índole científica y los responsables de cada una de ellas (conferencistas, tribunales, temática que abordará cada comisión científica y orden de presentación, etc).

Carta de solicitud de aprobación al Consejo Científico Provincial

Nombre del capítulo provincial

Provincia Holguín

Fecha

Asunto: Solicitud de acreditación académica del evento científico (declarar tipo, nombre y edición del evento)

A: Presidente del Consejo Científico Provincial.

En el cuerpo de la carta se formaliza la solicitud de acreditación académica consignando los objetivos del taller, la fecha de realización, la sede y las modalidades de participación. Se fundamentará la solicitud precisando la originalidad, importancia y pertinencia del taller.

Firman: Presidente del Comité organizador del taller y Presidente del capítulo de la Sociedad Científica que lo auspicia

Aval del capítulo o el comité organizador de la entidad al Consejo Provincial de Sociedades Científicas (CPSCS).

Nombre del capítulo provincial

Fecha

Asunto: Solicitud de acreditación académica del taller (declarar tipo, nombre y edición del evento)

A: Director del Consejo Provincial de Sociedades Científicas de la Salud y presidente de la comisión de eventos. Holguín

En el cuerpo de la carta se formaliza la solicitud consignando los objetivos del taller, la fecha de realización, la sede y las modalidades de participación. Se fundamentará la solicitud de acreditación académica precisando la originalidad, pertinencia y beneficios que traería para la especialidad y la entidad la ejecución del taller.

Firman: Presidente del Comité organizador del evento y Presidente del capítulo de la Sociedad Científica que auspicia el evento

Anexo 31. Glosario de términos y definiciones sobre transferencia de tecnologías aplicado a la ciencia de la Enfermería

Aa:

Absorción de tecnologías: es la habilidad de la organización para identificar, asimilar, transformar y explotar el conocimiento que proviene del entorno.

Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación (CTI): son aquellas actividades relacionadas con la producción, difusión y utilización del nuevo conocimiento en los diferentes campos de la ciencia y la tecnología, con impacto en la economía y la sociedad.

Actividades de interfase: son las actividades que se desarrollan en forma interactiva por las esferas científica, tecnológica, productiva y financiera, entre otras con el objetivo de viabilizar y agilizar el proceso de innovación.

Actores científicos: son los encargados de la generación, desarrollo y aplicación de las tecnologías de enfermería demandadas por el entorno asistencial, académico, gerencial e investigativo.

Actores comunicacionales: son los gestores en ciencias de la información en salud, encargados de la difusión y divulgación de la producción científica mediante el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones.

Actores decisores: están representados por la alta dirección, encargada de establecer estrategias, aportar los recursos necesarios y ayudar en la toma de decisiones.

Actores educacionales: tienen la responsabilidad de la formación y capacitación de los recursos humanos que intervienen en el proceso de transferencia de tecnologías, dígase entidades emisoras y académicas.

Actores financieros: corresponden a los especialistas en economía que planifican y garantizan la ejecución del presupuesto para adquirir los recursos necesarios para la TT, dígase Dirección Provincial de Salud, Universidad de Ciencias Médicas, Gobierno y el CITMA, en menor medida participa el sistema bancario y crediticio, los fondos provenientes del exterior y el fondo Financiero para la Ciencia y la Innovación.

Actores gerenciales: constituyen el personal responsable de la gestión integral de todos los subsistemas de CTI en el sistema territorial de salud. Su desempeño garantiza la colaboración y sinergia de los demás actores.

Actores de integración: agrupa a los elementos del sistema de CTI, tales como: la Academia de Ciencias de Cuba y sus filiales provinciales, las Sociedades Científicas, la Delegación territorial del CITMA, el Forum 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.

Actores regulatorios: realizan el análisis y el control legal de las tecnologías. Cumplen sus principales funciones en el establecimiento de acuerdos, convenios, contratos, alianzas científicas y tecnológicas y dictámenes que proporcionan el reconocimiento de las tecnologías.

Actores sociales: son el conjunto de diferentes figuras jurídicas que desarrollan actividades científicas y tecnológicas dentro del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el propósito de hacer viables la consecución de las mismas.

Acuerdo de licencia: es la autorización legal para la fabricación, uso y/o explotación comercial de tecnología y conocimiento protegidos mediante los derechos de propiedad intelectual.

Acuerdos (Investigación-Desarrollo): se refiere a los acuerdos de investigación entre laboratorios, grupos o empresas que intercambian o comercializan resultados de investigación.

Adopción de tecnologías: proceso a través del cual un individuo, organización o sociedad selecciona y utiliza exitosamente una tecnología.

Alianza tecnológica: colaboración entre las partes para compartir activos, riesgos, costes, beneficios, capacidades o recursos en torno al desarrollo y/o explotación de tecnología y conocimiento.

Asesoría especializada: es una modalidad de atención centrada en mejorar la comprensión y dominio de contenidos básicos para favorecer el proceso de aprendizaje y lograr la certificación por nivel.

Asimilación de tecnología: proceso que se realiza para incorporar a la práctica diaria, el uso de una tecnología no empleada antes en el país o en la provincia. Esta tecnología puede ser original o no, autóctona o importada y ha de producir beneficios a la salud y la economía.

Asistencia Técnica y de Servicios: es la prestación de asesoramiento técnico y/o servicios especializados fuera de lo contemplado por derechos de propiedad intelectual o secreto industrial.

Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR): es la organización cubana que agrupa, organiza, moviliza, estimula a los innovadores y racionalizadores y los representa dentro y fuera del país.

Cc:

Calidad: aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

Calidad de vida: grado de interacción del individuo con su medio en sus diferentes facetas; social, física, emocional e intelectual.

Canales de difusión de tecnología: puntos de encuentro donde es posible acceder a información sobre una cartera de tecnologías disponibles. Son los mecanismos utilizados por los proveedores de las tecnologías para dar a conocer sus desarrollos ante potenciales clientes o receptores.

Canales de transferencia: son las modalidades de cooperación para acceder a la tecnología. Incluye las formas de adquirir la tecnología y los mecanismos que intervienen desde la identificación de la tecnología hasta su asimilación y evaluación.

Canales de transferencia formales: existencia de contrato o acuerdo explícito entre las partes responsables del proceso de TT.

Canales de transferencia informales: cooperación intuitiva entre las partes, adquisición instantánea de conocimientos a través de: seminarios, conferencias, talleres, conversaciones con expertos, visitas a instalaciones o laboratorios, revisión de documentación técnica, etc.

Centro de costo: es el documento donde se registra el financiamiento aprobado y los gastos de ejecución, según los procedimientos establecidos.

Ciencia: esfera de la actividad humana dirigida a la adquisición sistemática, mediante el método científico, de nuevos conocimientos, sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, que se reflejan en leyes, fundamentos y tendencias de desarrollo.

Colaboración científica internacional: tipo de colaboración cuya afiliación de sus autores incluye la dirección de más de un país.

Colaboración científica internacional y nacional: tipo de colaboración cuya afiliación se representa por más de una institución nacional y al menos una extranjera.

Colaboración científica nacional: tipo de colaboración cuya afiliación responde a más de una institución nacional.

Colaboración coordinada: se refleja en la integración vertical y horizontal, la intersectorialidad, interinstitucionalidad, transdisciplinariedad y la solidaridad que son esenciales para lograr la aplicabilidad de las tecnologías.

Contrato de transferencia de tecnología: es el instrumento utilizado para formalizar la cooperación entre las partes. Se trata de un documento oficial con validez legal contentivo de diferentes regulaciones.

Conocimiento explícito: es un tipo de conocimiento formal y sistemático que puede ser fácilmente comunicado y compartido. Constituye un bien público, fácilmente codificable y transferible.

Conocimiento tácito: es un tipo de conocimiento contextual y práctico, que por lo regular describe un proceso. Es altamente personal y difícil de expresar con palabras a otras personas.

Comunicación científica: conjunto de procesos dinámicos y socialmente compartidos, por medio de los cuales el conocimiento científico es creado, compartido y utilizado.

Comunicación institucional: proceso que integra un conjunto de acciones para brindar información de manera planificada, relacionar a sus integrantes, construir objetivos comunes, compartir significados e influir de modo directo e indirecto sobre el comportamiento de sus miembros.

Consultoría especializada: es un servicio profesional prestado por profesionales u organizaciones en forma individual con experiencia o conocimiento específico en un área, asesorando personas, asesorando a otras empresas, a grupos de empresas, a países o a organizaciones en general.

Consultoría tecnológica: se trata de un asesoramiento dedicado a enseñar a las organizaciones a cómo utilizar las tecnologías, para estar más capacitados y enfrentar los desafíos que se impongan.

Convenio: consiste en el establecimiento de relaciones contractuales que tienen como fin la participación y la colaboración entre las partes para el desarrollo de un objetivo común.

Dd:

Derecho de autor: es el derecho de personas naturales sobre las creaciones que presentan individualidad resultante de su actividad intelectual.

Desarrollo tecnológico: consiste en la utilización de los conocimientos científicos existentes para la producción de nuevos materiales, dispositivos, productos, procedimientos, sistemas o servicios o para su mejora sustancial, incluyendo la realización de prototipos y de instalaciones piloto.

Difusión de tecnologías: se conoce internacionalmente como la generalización de la innovación, es el proceso de propagación de una innovación tecnológica entre usuarios potenciales.

Diseminación del conocimiento: es aquella expansión de todo lo aprendido, es decir, ese aprendizaje que se fue desarrollando a partir de experiencias. Es una forma de difundir el conocimiento adquirido.

Ee:

Eficacia: extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: es la optimización de los recursos utilizados para la obtención de los resultados previstos.

Emisor: es el proveedor, suministrador o generador de la tecnología.

Empresas de base tecnológica (*spin-off*): son iniciativas empresariales promovidas por miembros de la comunidad universitaria, que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en la propia Universidad.

Empresas *start-ups*: comparten la mayoría de las características con las *spin off*. Son las empresas en las que la universidad ha estado involucrada en su formación, pero no tienen ningún otro contrato de propiedad intelectual con el fundador.

Encuentro: es la reunión de especialistas en la que uno o más expositores tratan temas de su especialidad, a fin de promover el intercambio de trabajos y experiencias propias de sus campos disciplinarios.

Enfoque multiactoral: involucra organizaciones y actores, con responsabilidades específicas que interactúan vigorosamente entre sí, apoyándose en políticas, normas y reglamentos.

Entorno: conjunto de circunstancias o factores sociales, culturales, morales, económicos, profesionales, etc., que rodean una cosa o a una persona, colectividad o época e influyen en su estado o desarrollo.

Estancias académicas: consiste en la asistencia regular a clases en otra institución nacional o extranjera durante uno o dos semestres.

Evaluación tecnológica: es el estudio encaminado a examinar las consecuencias sociales más amplias de la introducción de una tecnología nueva, la ampliación o extensión de una tecnología existente, o la repercusión de una tecnología de uso no evaluada previamente.

Evento científico: actividad científica objeto de interés de organismos, organizaciones e instituciones, que por su contenido y proyección contribuyen al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en un área determinada del conocimiento.

Ff:

Factibilidad: valoración técnico económica del objetivo económico-social a que se debe dar solución y las posibles formas de lograrlo, calculándose el costo de las vías alternativas para obtener el resultado y su aporte, o sea, invertir un gasto para obtener un beneficio.

Financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación: tiene lugar mediante fondos mixtos en el que participan el Presupuesto del Estado y otros fondos especiales gubernamentales, el financiamiento empresarial, el sistema bancario y crediticio, y los fondos provenientes del exterior en el plano multilateral y bilateral.

Fondo Financiero para la Ciencia y la Innovación (FONCI): instrumento de financiamiento para proyectos de innovación que opera con carácter retornable y condiciones más favorables que el crédito comercial.

Fuentes de financiación: comprende las fuentes financieras contempladas en Cuba para el financiamiento del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación.

Gg:

Generalización: proceso de asimilación e implantación por parte de los Organismos de la Administración Central del Estado, Territorios, Empresas y otras Entidades Estatales, de aquellos resultados científicos y técnicos ya probados y útiles, generados en el país o fuera de éste, que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios.

Gestión: es la acción y el efecto de gestionar y administrar. Es asumir y llevar a cabo las responsabilidades sobre un proceso, esto puede ser personal u organizacional.

Gestión de la innovación: es el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes.

Gestión tecnológica: aplicación de las técnicas de gestión en apoyo a procesos de innovación tecnológica, en las que se identifican las necesidades y oportunidades tecnológicas y se planifican, diseñan e implementan soluciones tecnológicas.

Gestión de la transferencia de tecnologías: se manifiesta en la creación y el desarrollo de estrategias y sistemas de manejo de recursos humanos, materiales y financieros que permiten la implementación racional y efectiva de las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación en la práctica social mediante la colaboración coordinada, la interdisciplinariedad, la intersectorialidad y el desempeño multiactoral en los procesos de planificación, organización, ejecución, control y evaluación.

Gestión de la información y el conocimiento: sistema que organiza los flujos de información externos e internos y propician la generación, intercambio y uso de conocimientos necesarios para el incremento de la eficacia de las organizaciones.

Grupo Coordinador de la Transferencia de Tecnologías: es el encargado de dirigir, controlar y evaluar la gestión de la transferencia de tecnologías a partir de la integración y el trabajo conjunto de los actores sociales que lo conforman.

li:

Implementación de las tecnologías: es el proceso de incorporación de la tecnología a la práctica rutinaria en el entorno real del receptor.

Innovación: consiste en la transformación de una idea a un producto o servicio. Solución técnica que se califica nueva y útil para la entidad en la cual fue presentada y reconocida, que aporta un beneficio técnico, económico, social o para la defensa, la seguridad y el orden interno.

Intercambios académicos: es un programa en el que un estudiante elige residir por un tiempo determinado en otro país o estado para aprender un idioma, una cultura, o un área de conocimiento.

Interdisciplinariedad: se refiere a la habilidad para combinar varias disciplinas, para interconectarlas y potenciar así las ventajas de cada una evitando que se desarrollen acciones de forma aislada, dispersa o fraccionada.

Intersectorial: se define como la intervención coordinada de instituciones re- presentativas de más de un sector social, en acciones destinadas, total o parcialmente, a tratar los problemas vinculados con la salud, el bienestar y la calidad de vida.

Introducción de resultados científicos: es el proceso de implementación de los resultados científicos y tecnológicos en una entidad determinada para comprobar su utilidad en la práctica, con vistas a su ulterior generalización.

Invencción: es la creación de algo nuevo para solucionar técnicamente un problema existente en cualquier rama.

Inversión extranjera: se trata de la colocación de capitales en un país extranjero.

Investigación: es la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

Investigación conjunta: modalidad de investigación donde los involucrados no solo comparten información, metodologías y resultados, sino también equipos de investigación y recursos financieros, y deben acordar además protocolos y objetivos de trabajo conjunto.

Investigación contratada: son las entidades que financian a cambio de tener acceso preferencial o exclusivo a los resultados de investigación, con el objetivo de desarrollar innovaciones incrementales en productos y procesos o para resolver problemas específicos del proceso productivo y de servicios.

Investigaciones en sistemas y servicios de salud: es la aplicación del método científico al estudio de las relaciones entre la población y el sistema de salud.

Jj:

Joint ventures: agrupación o alianza de personas o grupos de empresas que mantienen su individualidad e independencia jurídica y que se unen para formar otra con el fin de explotar comercialmente el resultado de la transferencia de tecnología.

Li:

Licencia de patentes: es la concesión de derechos para producir, distribuir, vender y/o usar un diseño, proceso o producto definido, implicando una negociación entre las partes.

Mm:

Mecanismos de integración de la CTI: intervienen en la vinculación y cooperación entre los diferentes participantes del sistema de CTI tales como la Academia de Ciencias de Cuba, los parques científicos y tecnológicos, las empresas de Alta Tecnología, las empresas de Interface, los polos Científico-Productivos, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores, las Brigadas Técnicas Juveniles, las sociedades científicas, las organizaciones sin fines de lucro, y los sindicatos nacionales y sus secciones sindicales de base.

Medios de comunicación: Son los medios especializados en la difusión de la información científica y tecnológica.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente: organismo de la Administración Central del Estado encargado de dirigir, ejecutar y controlar la implementación de la política del Estado y del Gobierno en materia de CTI.

Metodólogo de ciencia y tecnología: profesional que por resolución del director de la entidad tiene la responsabilidad de gestionar integralmente los subsistemas de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Movilidad de personal: desplazamiento de personal experto del centro generador de la tecnología hasta el entorno del receptor para facilitar el proceso de transferencia.

Oo:

Oficinas de Transferencia de Tecnologías: son unidades que apoyan la producción, gestión y comercialización de las tecnologías a partir de su interconexión con las empresas y otros agentes socioeconómicos.

Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación: son las encargadas de promover la colaboración y la transferencia de tecnología entre la Universidad y el sector empresarial. Son responsables de la identificación y difusión de la oferta tecnológica, de la promoción y comercialización de tecnologías, de la divulgación de los resultados de la investigación científica y tecnológica generada.

Pp:

Plan anual de Ciencia, Tecnología e Innovación: incluye el financiamiento de todas las actividades de CTI que se ejecutan en ese período y forma parte del plan anual de la economía, en cuya sección específica se planifican los recursos, el aporte o impacto en la economía y la sociedad de los resultados obtenidos por su realización.

Plan de generalización: expresión ordenada de un análisis colectivo de factibilidad técnico-económica sobre la necesidad, viabilidad y conveniencia de generalizar un determinado resultado científico. Este documento oficial forma parte del Plan de Ciencia Tecnología e Innovación.

Polo científico productivo: constituye una forma de organización para vincular la ciencia y la producción de bienes y servicios. Se integran a nivel territorial por temáticas y por un grupo de entidades e instituciones que unen para aprovechar su capacidad profesional, financiera y de infraestructura.

Producción científica: es considerada como la parte materializada del conocimiento generado, es más que un conjunto de documentos almacenados en una institución de información. Contempla todas las actividades académicas y científicas de un investigador.

Programas de capacitación: es un proceso estructurado y organizado por medio del cual se suministra información y se proporcionan capacidades cognitivas para el desempeño de un trabajo determinado.

Propiedad industrial: es un conjunto de derechos exclusivos que puede poseer una persona sobre una invención, un diseño industrial o sobre un signo distintivo.

Proyectos conjuntos: se le conocen también como *joint venture* Es un convenio contractual entre dos o más partes con la finalidad de ejecutar un proyecto conjunto.

Proceso de Atención de Enfermería: consiste en la aplicación del método científico a los modos de actuación profesional de la enfermería. Es la herramienta básica y fundamental que asegura la calidad del cuidado del paciente y constituye un instrumento que permite cubrir e individualizar las necesidades reales y potenciales del paciente, la familia y la comunidad.

Paquete tecnológico: es un conjunto de conocimientos científicos, empíricos y comerciales, procesados y sistematizados, con los que es posible implementar, operar, producir y/o distribuir un bien o servicio, nuevo o mejorado.

Parques científicos y tecnológicos: es una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el Parque o asociadas a él.

Patente: es un derecho otorgado por el Estado (u otra autoridad pertinente) a un inventor o entidad de modo que esta sea la única autorizada para explotar y obtener ganancias de su invención durante un período de tiempo limitado.

Política científica y tecnológica: conjunto de principios, declaraciones, lineamientos, instrumentos y mecanismos que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en mediano y largo plazo.

Potencial científico y tecnológico: es el potencial humano en todas las categorías ocupacionales y nivel de educación; así como las categorías científicas, docentes y tecnológicas; y la infraestructura material y técnica consistente en edificaciones, equipamiento incorporado o no a bienes de capital, laboratorios e instalaciones especializadas.

Presupuesto: es aquel que se elabora en las condiciones legalmente exigidas, para un período de tiempo determinado, con el fin de establecer los servicios y gastos y los impuestos e ingresos del estado, y que por su naturaleza comprende todo el territorio del país o nación a que se aplica.

Prioridades de ciencia, tecnología e innovación: constituyen las líneas, temáticas, dimensiones o áreas de investigación fundamentales a todos los niveles, dirigidas a las investigaciones básicas, aplicadas, el desarrollo y la innovación. Las prioridades pueden ser nacionales, sectoriales, territoriales o institucionales.

Producción científica de enfermería: es el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante la investigación científica generado de forma individual o colectiva proveniente del personal de enfermería.

Productos terminados: son todos aquellos estudios científicos de innovación aplicados a la creación de medios, técnicas, equipos y normas, los cuales son capaces de ser utilizados y comprobados en el medio médico-social para el cual fueron elaborados.

Propiedad industrial: es la creación consistente en invenciones, modelos de utilidad, marcas, nombres comerciales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, lemas comerciales, rótulos de establecimientos, secretos comerciales y, además la represión de la competencia desleal.

Propiedad intelectual: comprende los derechos que se adquieren para el amparo jurídico de las creaciones del ingenio y talento humano y las conductas, acciones y medidas inherentes a la propiedad intelectual, mediante las legislaciones de derecho de autor y los derechos conexos y de propiedad industrial.

Proyectos: constituyen la forma organizativa fundamental, con carácter temporal, para la planificación, ejecución, financiamiento, evaluación y control de las actividades y tareas de investigación, desarrollo e innovación con la finalidad de materializar objetivos concretos, obtener resultados de impacto y contribuir a la solución de problemas.

Proyecto concluido: proyecto que ha concluido su ejecución y cuyo informe final ha obtenido el dictamen aprobatorio del grupo de expertos.

Proyecto de innovación tecnológica: proyecto dirigido a mejorar un producto, un servicio, un proceso, un sistema u otro resultado obtenido en la fase de desarrollo, con el objetivo de introducirlo en el mercado o en una aplicación social o medio ambiental.

Proyecto de Innovación: proyecto dirigido a la obtención de nuevos o mejorados bienes, servicios, procesos tecnológicos y métodos de comercialización, nuevos métodos organizativos, así como los dirigidos a transferir los resultados de las investigaciones entre las entidades emisoras y receptoras con el fin de satisfacer necesidades sociales.

Publicaciones conjuntas: producción científica generada por grupos de investigadores procedentes de diferentes instituciones, organizaciones o de un mismo departamento.

Rr:

Receptor: es el que obtiene la tecnología, es el usuario o cliente.

Redes de transferencia de tecnología: son sistemas de información formalizadas en torno a colectivos y/o individuos para la difusión entre sus miembros de oportunidades de tecnología y conocimiento.

Redifusión web: hace referencia a la redistribución del contenido digital de forma que parte de la información de una página web se pone a disposición de otros sitios web. Esto permite que un usuario de Internet pueda reunir en un único sitio, y de manera resumida, los contenidos que más le interesan procedentes de diferentes webs.

Resultado científico - tecnológico: son aportes de la investigación científica que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica.

Resultados científicos y tecnológicos de enfermería: constituyen las producciones de la ciencia, la tecnología y la innovación aplicables al Proceso de Atención de Enfermería en los contextos académicos, asistenciales, gerenciales e investigativos de la salud pública.

Ss:

Servicios científicos-tecnológicos: son aquellos resultados científicos y tecnológicos que demuestran capacidades intelectuales y materiales de probado nivel de especialización, con resultados de impacto para la producción de bienes y servicios en cualquier esfera de la sociedad.

Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación: son los actores sociales que se relacionan con la actividad de ciencia, tecnología e innovación, sus interacciones, la base jurídico-

metodológica correspondiente y se reconoce su expresión en los niveles nacional, sectorial y territorial; sus componentes fundamentales, principios, objetivos y organización.

Sociedad Cubana de Enfermería: es una sociedad científica, no gubernamental dependiente del Consejo Nacional de Sociedades Científicas del Ministerio de Salud Pública de Cuba, que agrupa al personal de enfermería técnico y universitario, cuyo propósito fundamental es elevar el nivel científico técnico de sus afiliados en función de la salud de la población.

Subsistema de Ciencia Tecnología e Innovación: es el conjunto de elementos interrelacionados entre sí cuyas funciones y responsabilidades son inherentes al sistema de CTI.

Tt:

Tarea de generalización: son las acciones necesarias para llevar a cabo la transferencia de tecnologías a partir de la puesta en práctica de los canales de transferencia. Incluye los procedimientos inherentes al proceso de TT.

Tecnología: es el conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación, comercialización de productos o la prestación de servicios, incluyendo la aplicación de las técnicas asociadas a la gestión.

Tecnología de Enfermería: es el conjunto de conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos y de carácter gerencial aplicados al proceso de atención de enfermería y a los modos de actuación profesional con un enfoque humanístico, epidemiológico y social.

Tecnología médica: conjunto de conocimientos científicos, tecnológicos e innovativos y de carácter gerencial empleados en la atención médica y sus sistemas y servicios de salud.

Tecnología sanitaria: se entiende como cualquier intervención que pueda ser utilizada en la promoción de la salud, prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad, rehabilitación o cuidados prolongados.

Tecnologías transferibles: es aquel resultado de la CTI que en el proceso de introducción a la práctica social, contribuye a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios demostrando utilidad, pertinencia y factibilidad.

Taller de transferencia: actividad científica de carácter capacitante y participativo que tiene el propósito de transferir los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación entre una entidad emisora a otra (s) receptoras.

Traducción del conocimiento: es un proceso dinámico e interactivo que incluye síntesis, disseminación, intercambio y aplicación del conocimiento éticamente aceptable para mejorar la salud, ofrecer servicios de salud y productos más efectivos que fortalezcan el sistema de salud.

Transdisciplinariedad: es un proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para tratar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento emergente.

Transferencia: acción y efecto de transferir.

Transferir: pasar o llevar algo desde un lugar a otro. Extender o trasladar el significado de una voz a un sentido figurado. Ceder a otra persona el derecho, dominio o atribución que se tiene sobre algo.

Transferencia de conocimiento: es una actividad compleja que implica identificar, adquirir y aplicar el conocimiento existente, a fin de desarrollar la capacidad de llevar a cabo las tareas o actividades, de formas más eficientes y efectivas.

Transferencia de tecnologías: es la acción de transferir los conocimientos en forma de maquinarias, equipos o intangibles, requeridos para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento, la prestación de un servicio o la introducción del conocimiento en la práctica social.

Transferencia de tecnologías de Enfermería: es la transferencia de 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 los escenarios docentes, asistenciales, gerenciales e investigativos

Transferencia horizontal de tecnología: proceso por el cual una tecnología es trasladada de un país a otro y asimilada en la práctica social en este último. Flujo que se produce desde o hacia el exterior.

Transferencia vertical de tecnología: proceso por el cual, dentro de un mismo país, se traslada la tecnología 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.