

“ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MARCO DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA”

García - Rodríguez, B.¹

¹ Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas, Cuba

RESUMEN

Cuba es miembro fundador del OIEA, y asume un programa de cooperación técnica con éste organismo a partir de 1977, de entonces a la fecha ha implementado más de 100 proyectos nacionales y ha participado en 170 proyectos regionales y 25 interregionales. La implementación de estos proyectos ha permitido complementar la formación de los recursos humanos para la introducción en el país de tecnologías de punta en áreas tan sensibles como la salud humana, y en especial en los programas de atención al cáncer y otras enfermedades no transmisibles. La búsqueda de una estrategia que permitiera el aprovechamiento más eficiente de estos recursos que proporciona el OIEA en el marco de los programas de cooperación motivó el estudio del comportamiento de los componentes de implementación relacionadas con la formación de recursos humanos: becas, visitas científicas, misiones de expertos, y cursos y talleres nacionales, para los más de 20 proyectos nacionales vinculados a la salud humana. A partir de este estudio, se desarrolló una estrategia de gestión de conocimiento para las especialidades de medicina nuclear y radioterapia que se apoya en la estructura organizacional de la especialidad en el país permitiendo llevar el conocimiento desde las instituciones líderes hasta la base. La generalización de esta estrategia, su monitoreo y enriquecimiento ha permitido al país potenciar los impactos logrados en la formación de los recursos humanos también en otras especialidades de salud como son la radioterapia y la regulaciones médicas vinculadas a éstas especialidades. Para el diseño del nuevo ciclo 2018-2019 ya se tuvo en cuenta la estrategia en el nuevo proyecto destinado al área de salud con resultados muy alentadores en la concepción del proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de ser Cuba miembro fundador del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), no es hasta 1977 que empieza a hacer uso de la cooperación técnica con éste organismo. La experiencia acumulada durante estos 40 años de cooperación técnica con el OIEA, han permitido al país trabajar en la búsqueda de una estrategia que permita un uso más eficiente de estos recursos en favor del desarrollo social. Siendo el sector de salud humana el que mayor número de proyectos ha desarrollado y de manera sostenida, ha sido el escenario perfecto para el estudio del comportamiento a nivel nacional.

En un inicio los proyectos de cooperación técnica con el OIEA complementaron, fundamentalmente con capacitaciones, los esfuerzos del país por mejorar los servicios de medicina nuclear y radioterapia del país. Sin embargo hay que tener en cuenta el hecho de los recursos limitados del programa de cooperación técnica, no permiten beneficiar a todas las instituciones a lo largo y ancho del país.

Con los primeros proyectos en éste sector, recibieron capacitaciones un número considerable de físicos-médicos, oncólogos, y médicos nucleares, entre otros, que apoyaron la adquisición de equipos de gran importancia para éstos servicios, pero el país necesitaba buscar la forma de extender de manera rápida y sostenible ese conocimiento a todos los servicios del país. Comienza entonces a realizarse acciones aisladas que constituyeron los primeros indicios de

¹ berta@aenta.cu

lo que es hoy una estrategia para el desarrollo de los proyectos de cooperación técnica con el OIEA en el sector de la salud humana en Cuba.

El sistema de salud humana en Cuba está estructurado en 3 niveles de atención: el nivel primario constituido por los consultorios médicos y policlínicos dedicados fundamentalmente a la atención médica preventiva, el nivel secundario al cual pertenecen los hospitales y el tercer nivel que lo conforman los institutos especializados. Esta estructuración de los servicios de salud ha contribuido al mejoramiento de la gestión de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles y en especial cáncer, basado en una mejor distribución de los recursos humanos, tecnológicos y financieros y ha servido de base para una estrategia coordinada del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) como ministerio rector de la ciencia y al cual pertenece la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas (AENTA) que funge como Oficina Nacional de Enlace para la cooperación técnica con el OIEA.

El análisis del escenario descrito anteriormente permitió identificar el problema existente: *“Existen dificultades para generalizar en el país, el conocimiento adquirido durante las capacitaciones en los marcos de los proyectos de cooperación técnica, lo que contribuye a retardar la introducción y generalización de las nuevas tecnologías de diagnóstico y tratamiento de pacientes con cáncer”*

La necesidad de comprobar la hipótesis nos llevó a definir como objetivo general: *“Desarrollar una estrategia de gestión del conocimiento dentro de los proyectos de cooperación técnica con el OIEA”*.

Sustentado en los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar una estrategia de gestión del conocimiento dentro de los proyectos de cooperación técnica basada en las premisas identificadas.
- Validar la estrategia en instituciones de salud que implementan proyectos de cooperación técnica con el OIEA.

El objeto de estudio práctico fueron los proyectos de cooperación técnica con el OIEA en el sector de salud humana y los proyectos en programas nacionales a los cuales contribuían.

La novedad científica está dada por el hecho de que se diseñó una estrategia que fue aplicada en la práctica y que permite una mayor eficiencia en la generalización del conocimiento adquirido en la implementación de los proyectos de cooperación técnica con el OIEA y se ve reflejada en los siguientes resultados:

- Aumenta el impacto social de los proyectos de cooperación técnica.
- Se fortalecen los programas nacionales para la gestión de la ciencia, la innovación y la tecnología al ser complementados con los proyectos de cooperación técnica.
- Se benefician los servicios de medicina nuclear y radioterapia del país al contribuir al desarrollo de sus recursos humanos lo que tributa al fortalecimiento del programa de manejo de pacientes con cáncer.
- La factibilidad en su aplicación en los servicios de medicina nuclear y radioterapia donde se implementan proyectos de cooperación técnica, así como la eficiencia en el uso de los recursos que constituye premisa para su introducción en todas las organizaciones que participan del programa de cooperación técnica en el país.

2. DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

2.4. Comportamiento histórico de los componentes de implementación.

Los proyectos de cooperación técnica con el OIEA pueden ser de 3 tipos diferentes en dependencia de su alcance: nacionales, regionales e interregionales. En dependencia del tipo de proyecto serán las actividades que se desarrollen durante su vida útil.

El presente trabajo se centra fundamentalmente en el estudio de los proyectos nacionales en el sector de salud humana, que se implementan mediante becas, visitas científicas, misiones de expertos, subcontratos, y la compra de insumos y equipamientos- Para el mismo se toma como universo para el análisis, los proyectos nacionales implementados en el área de salud humana, considerando los siguientes componentes dentro de los mismos:

- Becas (FE): Capacitaciones por periodos de un mes en adelante que consideran temas novedosos para el especialista en cuestión.
- Visita científica (VC): Capacitación por un periodo que puede variar desde una semana en adelante y está caracterizada por tratar un tema ya conocido por el especialista que necesita una actualización
- Misiones de expertos (ME): Visita al país de expertos internacionales en un tema específico del proyecto que cumple un programa de trabajo con el objetivo de capacitar a los especialistas nacionales.
- Compra de insumos y equipamiento (PO): Compra de equipos o insumos a nivel del estado del arte y que complementan las capacidades nacionales

Para el análisis del comportamiento histórico de los componentes se recuperó la información existente de los proyectos a partir de la plataforma de gestión de proyectos del OIEA conocida como PCMF por sus siglas en inglés (Programme Cycle Management Framework) y se seleccionó el periodo comprendido entre el año 2000 y el 2017 que constituye una muestra suficiente para realizar al análisis. La información está expresada en términos financieros pero teniendo en cuenta el valor promedio que corresponde a cada de los componentes se puede obtener su comportamiento en cantidad para éste análisis. Los valores asumidos para el estudio fueron: Becas: 5000 EUR/ mes; Visita científica: 5000 EUR/ semana; Misión experto: 5000 EUR/ semana.

En la Figura 1 se muestra los componentes de recursos humanos durante el período de evaluación de este trabajo. Este comportamiento marca 2 momentos importantes en el componente de becas, correspondiente a los años 2006 y 2011. En el año 2003 el país inicia la implementación de 2 nuevos proyectos uno de los cuales culmina en el 2014 y solo uno continua hasta el 2006, al haber un sólo proyecto en ejecución en ese año el número de capacitaciones tiene inevitablemente que disminuir.

En el año 2011 se cierra el ciclo de 3 años con el cual concluían todos los proyectos en ejecución y comenzaba un nuevo ciclo que establecía los programas bianuales, disminuyendo por tanto el número de proyectos en implementación. En este momento también desaparecen los proyectos llamados “manpower” que su ejecución se basaba fundamentalmente en capacitaciones. Todo esto provoca el decaimiento en la curva entre los años 2005-2006 y 2011-2012 lo que demuestra que el comportamiento está marcado por cuestiones organizativas de los ciclos de cooperación y no por aspectos estratégicos del país. Sin

embargo en el análisis de puso en evidencia que el establecimiento de un límite en la cantidad de capacitaciones por proyectos, debido a la limitada capacidad de implementación con que contaba en OIEA, obliga al país a buscar alternativas nacionales innovadoras para generalizar el conocimiento introduciendo el concepto de “entrenador de entrenadores” y es éste el detonante para la búsqueda de un estrategia de país.

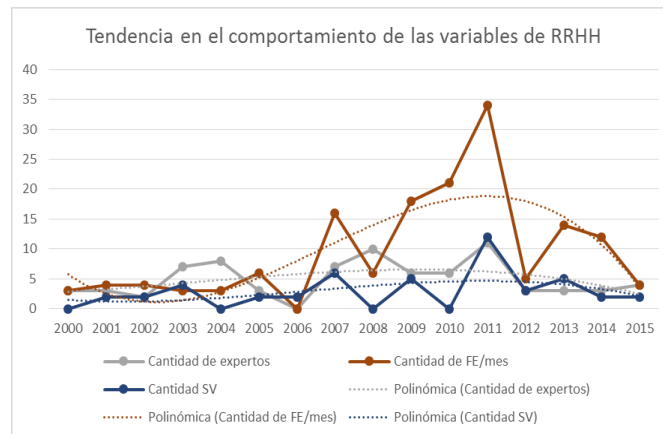


Figura 1: Tendencia en el comportamiento de los componentes de RRHH. (Elaboración propia)

2.4. Estrategias de gestión del conocimiento.

A la hora de diseñar una estrategia de gestión del conocimiento uno de los factores clave en su éxito es que su propósito responda a retos y objetivos de la organización en si misma pero sin obviar la dinámica de intercambio y colaboración con el entorno que suponen importantes retos operativos y culturales. Es por ello que es necesario articular estrategias de gestión de conocimiento en un contexto dinámico que permitan adaptarlas al propósito, enfoque, realidad y madurez de la organización.

Si se revisa la literatura existente son múltiples los criterios a la hora de definir los tipos de estrategias, pero de manera general se pueden agrupar en 8 grandes grupos en función del objetivo al que se dirigen y las características propias de la organización. Adicionalmente hay que agregar que por la general los objetivos que se buscan alcanzar sólo se logran con una estrategia mixta ya sea porque cambia en el tipo transitando de un grupo a otro, o sencillamente porque uno sirve de soporte a otro.

- Divulgación
- Aprovechar ideas
- Vigilancia tecnológica
- Acceso a los contenidos
- Crear comunidades de trabajo
- Aprovechar el conocimiento de los expertos
- Transferir conocimiento
- Crear competencias

En el presente trabajo, el objetivo de la estrategia no puede lograrse sino es con una integración de todos sus componentes en función de crear competencia ante las nuevas tecnologías. La creación de competencias es el hilo conductor por cuanto la meta final es la introducción eficiente de nuevas tecnologías donde la preparación de los recursos humanos vinculada a ella juega un papel decisivo:

- aprovechamiento de ideas: El pensamiento humano es muy enriquecedor y el escenario cambiante en que vivimos hace que el ser humano busque adaptarse a todo lo que le rodea de manera continua, el compartir esa “adaptación” ha permitido en muchos casos la reparación de equipos, la optimización en su uso, entre otras muchas opciones.
- creación de comunidades de trabajo: La experiencia y el conocimiento colectivo permite el desarrollo de productos, procedimientos, protocolos, etc, que explicitan las buenas prácticas desarrolladas dentro de los marcos del proyecto y acortan las curvas de aprendizaje, siendo de gran repercusión para la asimilación de nuevas tecnologías
- acceso a los contenidos: Resulta fundamental lograr que todos los implicados en el proyecto tengan acceso a los contenidos independiente de su ubicación geográfica, nivel de acceso a las TIC, posición dentro del proceso de asimilación, montaje y explotación de la tecnología.
- la divulgación y la vigilancia tecnológica: Fundamental para mantener el conocimiento del estado del arte dentro del equipo del proyecto, y para la toma de decisiones ya sea a la hora de identificar al experto para cumplir misión en un tema determinado, para definir las características técnicas o el proveedor de un equipo o insumo, o para realizar evaluaciones técnicas como expertos nacionales o del OIEA.
- aprovechar el conocimiento de experto: Los proyectos de cooperación técnica tienen entre sus componentes de implementación las misiones de expertos, que por sus características logísticas solo permiten el intercambio con un número limitado de especialistas, por lo que resulta estratégico el desarrollo de acciones que permitan de alguna manera recuperar ese conocimiento para generalizarlo en el país.

2.3.1. Análisis de los elementos de la estrategia.

La propuesta de estrategia se basa en la matriz concebida a partir de la combinación de los grupos estratégicos, representada en la Figura 3. La misma tiene como objetivo final la creación de competencias en los especialistas vinculados a la introducción de las nuevas tecnologías de manera eficiente, entendiéndose por “eficiente” lograr el resultado con el menor tiempo posible con un acortamiento de la curva de aprendizaje, sin límites geográficos dentro del país y con un uso racional de los recursos financieros, humanos y tecnológicos.

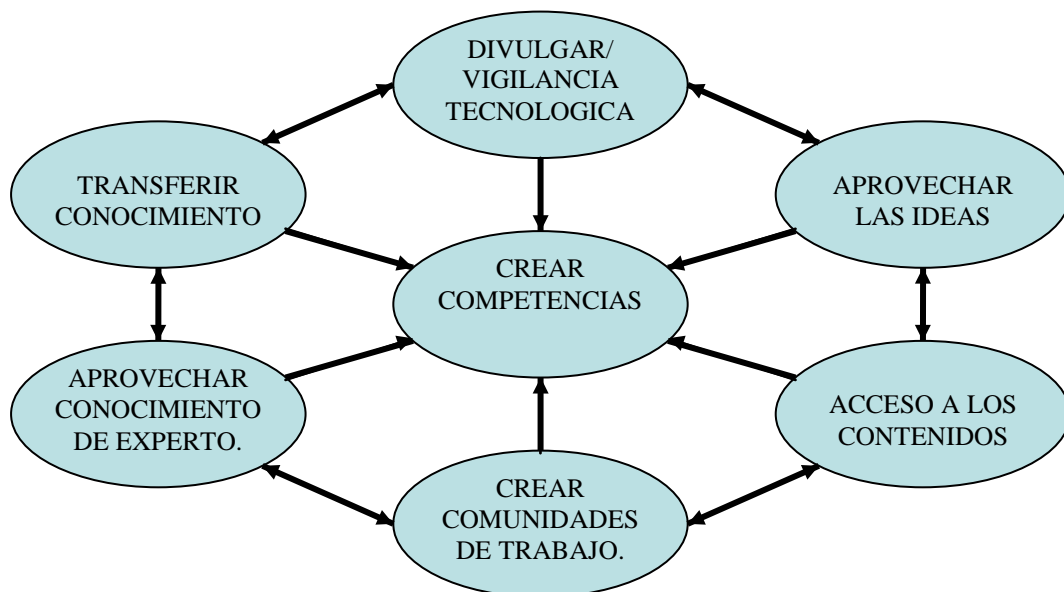


Figura 2: Matriz de la estrategia de gestión del conocimiento dentro de los proyectos.
(Elaboración propia).

Tomando como base la matriz representada en la Figura 2, se determinan los grupos estratégicos vinculados a cada etapa del proceso, y a partir de ahí se definen los complementos de implementación de los proyectos de cooperación técnica que estarán involucradas y las acciones nacionales a desarrollar, que dando conformada. Todo lo anterior aparece de forma resumida en la Tabla 1.

Tabla 1: Resumen de los grupos estratégicos y componentes en cada etapa del proceso.

No	Proceso del conocimiento	Grupo estratégico.	Complementos
1	Identificar	Vigilancia tecnológica	Vigilancia tecnológica
2	Asimilar	Acceso a los contenidos Aprovechar el conocimiento de los expertos	Becas / Visita científica / Misiones de expertos
3	Inventariar/Almacenar	Crear comunidades de trabajo	Desarrollo de productos
4	Adaptar/ Enriquecer	Vigilancia tecnológica Aprovechar ideas Crear comunidades de trabajo Aprovechar el conocimiento de expertos	Vigilancia tecnológica / Desarrollo de productos / Misiones de expertos.
5	Compartir	Crear comunidades de trabajo Trasferir conocimiento	Desarrollo de productos / Misiones de expertos / Acciones nacionales de capacitación

2.3.2. Aporte del Programa de Cooperación Técnica a las etapas del proceso.

A partir de la Tabla 1, donde se recogen los grupos estratégicos y los componentes vinculados a ellos, se procede al desarrollo completo de la estrategia por etapas del proceso:

Identificación del conocimiento: La AENTA cuenta con una institución vinculada a la gestión del conocimiento, el Instituto de Documentación e Información Científica Tecnológica

(IDICT) con capacidad y recursos para el desarrollo de la vigilancia tecnológica en las áreas identificadas en el Marco Programático Nacional. Esta institución cuenta con representación en las diferentes provincias del país lo que ofrece la infraestructura para un trabajo a nivel nacional.

Cuenta además con el Centro INIS - Cuba, que tiene la función de gestionar el conocimiento nuclear que se genera en el país y con acceso a bases de datos regionales y del OIEA en la temática. En específico en el sector de salud humana, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) cuenta con una biblioteca nacional con recursos humanos capacitados, desarrollo tecnológico y programas de desarrollo para la vigilancia tecnológica. Todo lo anterior permite el desarrollo de la vigilancia tecnológica en el tema en cuestión, poniendo a disposición de los decisores la información necesaria para trazar políticas de desarrollo, que avalan las prioridades dentro del Marco Programático Nacional para cada período en cuestión de los ciclos de cooperación técnica con el OIEA.

Asimilación del conocimiento: Una vez identificado el conocimiento, los proyectos de cooperación técnica permiten asimilar el conocimiento por parte de los especialistas mediante el desarrollo de becas y visitas científicas con tutores de nivel internacional en las mejores instituciones de los Estado Miembros del OIEA. Asimismo mediante la identificación de expertos que cumplen misiones nacionales se forman formadores nacionales que están en condiciones de replicar el conocimiento en el país.

Inventariar / almacenar: La gestión del conocimiento nuclear está entre las áreas de intervención del OIEA mediante el desarrollo de redes, comunidades de práctica, escuela de gestión del conocimiento y otras acciones que han permitido al país la creación de capacidades nacionales para el desarrollo de herramientas que permitan el almacenamiento del conocimiento.

Adaptar/ enriquecer: Una vez asimilado el conocimiento la experticia nacional permite la adaptación a las condiciones concretas de cada servicio, unido esto al intercambio constante que proporciona el participar en redes regionales, el cumplimiento de misiones de expertos por expertos nacionales, y las propias relaciones interpersonales que se crean en los marcos de las actividades convocadas dentro de los proyectos.

Compartir: Los propios proyectos brindan el escenario propio para compartir los conocimientos adquiridos mediante las redes creadas, los portales temáticos, las comunidades de prácticas, entre otras. En el plano nacional se han desarrollado portales temáticos, redes nacionales, boletines, universidades y bibliotecas virtuales, entre otras.

En la Figura 3 se muestra el mapa del proceso estratégico para la implementación de la Estrategia donde aparecen representados todos los actores que intervienen desde los procesos, instituciones vinculadas, etc. Asimismo se expresa el vínculo entre los proyectos de cooperación técnica con el OIEA y los programas nacionales de ciencia, tecnología e innovación tecnológica que marcan la línea de desarrollo de los países. Otro aspecto a tener en cuenta en la estrategia es la vinculación de todos los actores relacionados con el tema en cuestión, lo que permite obtener resultados más acorde con los intereses comunes.

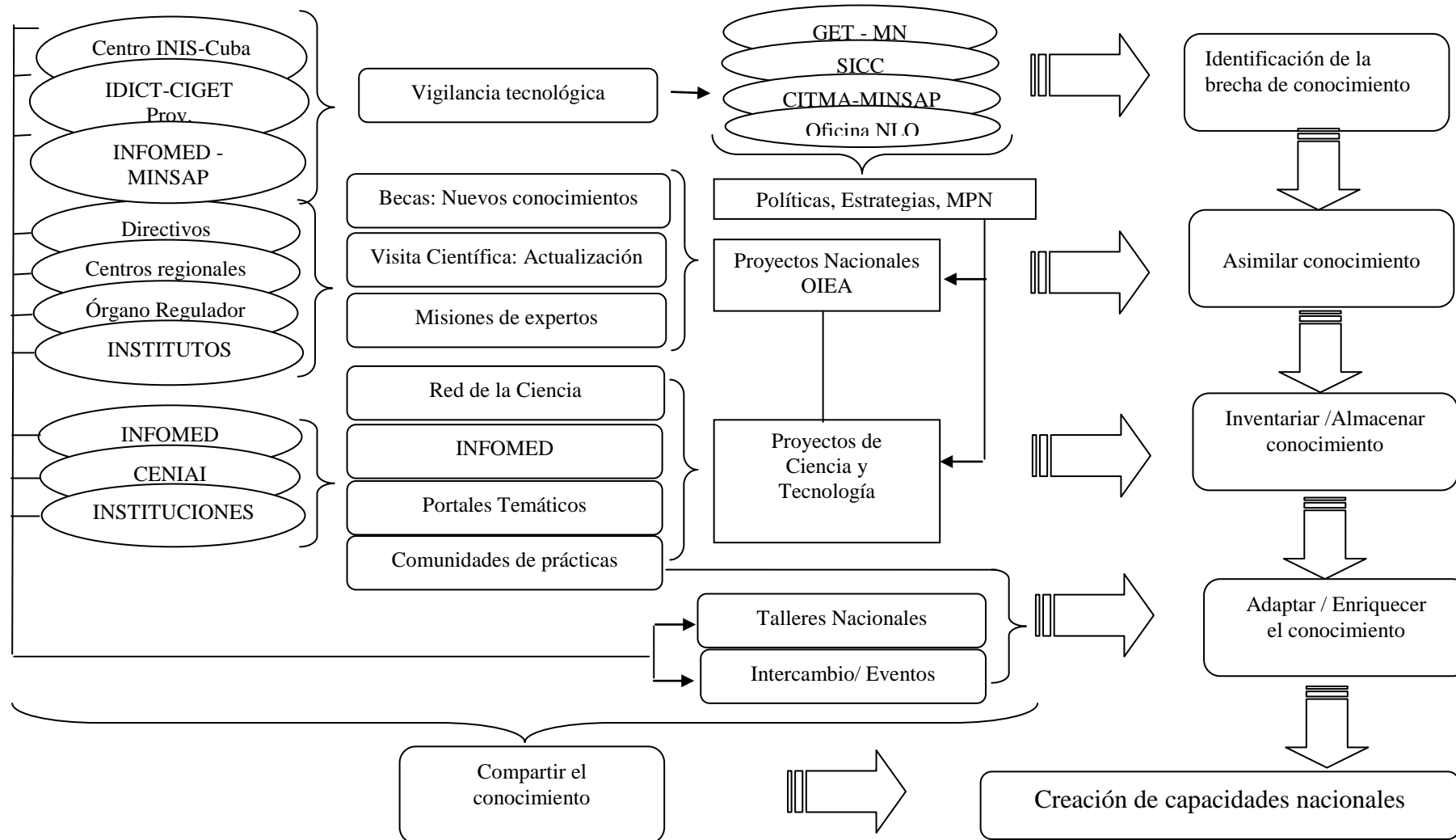


Figura 4: Mapa de proceso de implementación de la Estrategia de Gestión del Conocimientos en los proyectos de cooperación técnica con el OIEA.

2.4. Aplicación de la Estrategia.

Para la convocatoria del ciclo de cooperación técnica 2016-2017, se determinó que dentro de la prioridad de salud humana, en el área de atención a pacientes con cáncer, la mayor debilidad del país era la formación de físico-médicos, teniendo en cuenta más que nada el boom de tecnologías híbridas para el diagnóstico a que se enfrentaba el sector.

Basado en esta necesidad se convocó a las instituciones nacionales a presentar propuestas de proyecto en este tema y fue aprobado un proyecto nacional para la formación de físicos médicos y otras especialidades vinculadas a esta con el objetivo de crear capacidades para introducir la tecnología PET-CT y SPECT-CT en el diagnóstico de enfermedades oncológicas. En paralelo fue aprobado un proyecto en el Programa Nacional para el uso de las tecnologías Nucleares, Óptica, Láser y Ultrasónicas (PNOULO), que sustenta las acciones nacionales en el tema.

Durante la ejecución del proyecto OIEA en el año 2016 (aún no han concluido), se implementaron 5 capacitaciones y 4 misiones de expertos lo que permitió los siguientes resultados a nivel nacional:

- Integración de instituciones a todo lo largo del país, incluido los órganos reguladores
- 3 talleres nacionales con la participación de 10 especialistas por taller.
- Programa de Garantía de la Calidad para los servicios de radioterapia y se elabora para los servicios de medicina nuclear.
- 6 entrenamientos para físicos-médicos de los servicios de radioterapia.
- Elaboradas 2 multimedias sobre los servicios de medicina nuclear y radioterapia.
- Se trabaja en un portal de medicina nuclear.
- Entre otros resultados.

Para el ciclo 2018-2019 se ha propuesto al OIEA un proyecto nacional para la introducción de la técnica de cirugía radioguiada, que llevaría la medicina nuclear en el país a un estadio superior. El mismo soporta un proyecto de ciencia y técnica del país que garantiza:

- Introducir la técnica en los 3 institutos líderes en oncología en el país, que serán los centros de capacitación del resto del personal
- Talleres y cursos nacionales vinculados la mayoría a las misiones de expertos
- Participación de los órganos reguladores garantizará la elaboración de las regulaciones, guías, procedimientos y protocolos para la generalización de la técnica.
- Participación de la institución docente que será la encargada de incorporar los conocimientos tanto el pregrado como en el posgrado.
- Acciones de divulgación de los resultados con publicaciones, participación en eventos, y el vínculo con la comunidad de práctica nacional para elaborar e-learning y multimedias.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Se presenta una estrategia de gestión del conocimiento que permite la generalización de los conocimientos adquiridos en el marco de los proyectos de cooperación técnica con el OIEA, cumpliéndose la hipótesis planteada y dando respuesta al problema identificado.

- La estrategia planteada tiene un enfoque de sistema pues vincula a todas las partes involucradas desde los servicios propiamente dicho, pasando por los órganos reguladores, directivos, divulgadores y demás actores, considerando todos los procesos y acciones nacionales.
- La aplicación de la estrategia muestra la pertinencia de la misma para lograr la generalización del conocimiento, y su factibilidad de ser aplicada en las instituciones.
- Se recomienda seguir aplicando la estrategia, incluso de ser posible en otros países de la región, con el objetivo de continuar perfeccionándola.

4. REFERENCIAS

1. Fuentes Morales, B. A. “La gestión del conocimiento en las relaciones académico-empresariales. Un nuevo enfoque para analizar el impacto del conocimiento académico”. *Tesis Phd.* Universidad Politécnica de Valencia, España. (2010).
2. López Núñez, F.A. “Propuesta Metodológica para hacer corresponder la Gestión por Competencias con los objetivos estratégicos de las organizaciones.” *Tesis Phd.* Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Cuba. (2008).
3. González, N.,”8 estrategias para la gestión del conocimiento”, <http://www.innoemotion.com/2013/06/8-estrategias-para-la-gestion-del-conocimiento/> (2013).
4. “Knowledge Management and Its Implementation in Nuclear Organizations,” IAEA Nuclear Energy Series No. NG-T-6.10, <http://www.iaea.org/Publications/index.html> (2016).
5. Programme Cycle Management Framework, <http://pcmf.iaea.org>. (2017).