

Tendencia del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en Tecnologías de la Salud

Columbié Pileta, Miday¹
Lazo Pérez, María Aurelia²
Moya Bisset, Yunaisy³

¹ MSc. Dra. Especialista en Bioestadística, FATESA, La Habana, Cuba, miday@infomed.sld.cu

² DrC. MSc. Lic. en Química, FATESA, La Habana, Cuba

³ .MSc. Dra. Especialista en MGI y Bioquímica, FATESA, La Habana, Cuba

Resumen: Introducción: Los individuos se desarrollan por la búsqueda de soluciones en la práctica a partir de los procesos de Ciencia e Innovación Tecnológica que favorecen su evolución. La Ciencia e Innovación Tecnológica tienen el encargo de estudiar los desarrollos tecnológicos para hacerlos cada vez más acordes con el hombre y el entorno social que lo rodea, con la finalidad de alcanzar un avance económico y social más integral. Objetivo: Identificar las tendencias del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en las Tecnologías de la Salud. Método: Se realizó una amplia revisión de la bibliografía y se utilizó el método analítico sintético. Resultados: Se realizó una síntesis de la periodización del desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba, desde sus inicios hasta la actualidad, donde se destaca el surgimiento del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. En la literatura revisada, no se encontraron las tendencias del proceso de evaluación de ciencia e innovación tecnológica en la Educación Médica Conclusiones: Fueron elaboradas las tendencias del proceso de ciencia e innovación tecnológica para las Tecnologías de la Salud. Se definió cómo se quiere que se vea la integración como como proceso de CIT en Tecnologías de la Salud, así como la evaluación del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica en Tecnologías de la Salud.

Palabras clave: Ciencia, Tecnología, Innovación, proceso de evaluación.

INTRODUCCIÓN

La organización institucional de la ciencia data desde 1600 y atravesó por tres etapas: amateur, académica y profesional o industrial. Las políticas para la innovación aparecen en la década de los años ochenta y noventa del siglo XX. Así surge un Sistema Nacional de Innovación definido como una red de instituciones públicas y privadas, cuyos componentes se integran para promover el desarrollo científico y tecnológico de un país. A partir de la premisa que sitúa la investigación científica como actividad social, su evaluación va tomando cada día más importancia ya que se hace necesario conocer los recursos que la sociedad destina a este sector y su rendimiento, al tiempo que sirve a los científicos como retroalimentación de la tarea realizada. (Martínez Rodríguez, 2014)

La preocupación con la evaluación de los productos de la ciencia es antigua. El trabajo de Brooks, 1923, es considerado uno de los pioneros en la evaluación sistemática de investigaciones. Considerando el número creciente de investigaciones realizadas y la desigualdad en su calidad, propuso que se establecieran algunos criterios para que estos trabajos fueran considerados significativos. Otros autores también han estudiado a nivel mundial la evaluación de la investigación científica: Dvorak (1956), Johnson (1957), Van Dalen (1958), Forquhar y Krumboltz (1959), Suydam (1968), Ward, Hall y Schzman (1975), Oliveira (1999), Buriti (1999), Gargantini (2000) y Buriti (2003). (Martínez Rodríguez, 2014) Pero ninguno de ellos con el enfoque de evaluación del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica.

En Iberoamérica en 2014, se realizan esfuerzos conjuntos en pos de definir un programa de cooperación para la ciencia, la tecnología y la innovación, que responde a las necesidades de las naciones para el desarrollo sostenible, la equidad y la cohesión social; aplicable como una herramienta de gran ayuda para el logro de objetivos de cada país y del conjunto de ellos. La cooperación de América Latina también se extiende a la Unión Europea en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación. En este programa se reconoce la necesidad de repensar la ciencia y la tecnología en Iberoamérica, sin renunciar a la excelencia y en un contexto de oportunidades y restricciones que deben ser evaluadas con realismo. (Bravo M, 2014)

Cancino Salas, 2008, en Chile, aporta un conjunto de indicadores de ciencia, tecnología e innovación para la inteligencia competitiva de sistemas regionales de innovación. (Cancino Salas y otros, 2008) Martínez Rodríguez, 2014, expone los fundamentos teóricos e históricos de la evaluación de la investigación científica. (Martínez Rodríguez, 2014) Priscila Almeida, 2015, de Brazil, presentó la evaluación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud, donde se evalúan los proyectos en el área de la biotecnología mediante la aplicación de un modelo evaluativo de políticas de salud, que realizó de modo combinado análisis de las normativas, las estrategias y la producción científica y tecnológica resultante de esos proyectos. Se concentró en los gastos económicos y los tipos de proyectos financiados, así como la producción científica obtenida. (Almeida Andrade, 2015)

Como se puede apreciar, de forma general, en el mundo y en Iberoamérica, hasta donde la autora ha podido llegar, la evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica, se rodea de incertidumbre y aún no se comienza a reconocer como proceso.

Objetivo: Identificar las tendencias del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en

las Tecnologías de la Salud.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva del tema a investigar. Se utilizaron métodos teóricos como el Analítico-sintético para el estudio del criterio de diversos autores sobre el objeto de estudio y determinar rasgos comunes y generales de diferentes enfoques metodológicos sobre el proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica. O sea, se utiliza para profundizar en el estudio bibliográfico como aspecto esencial en la conformación del marco teórico de la investigación relacionado con las particularidades del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en Educación Médica y en Tecnología de la Salud.

RESULTADOS

A. Periodización del desarrollo científico-técnico en Cuba.

Antes del triunfo de la Revolución, hubo cuatro períodos que sellaron el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba. A continuación se presenta una síntesis de lo logrado en materia de salud. En el período colonial temprano (siglos XVI y XVII) que inició en 1511 con la conquista y colonización de Cuba por los españoles, se publicó en Madrid, en 1673, el primer libro científico escrito en Cuba, *Arte de Navegar*, redactado por el médico sevillano Lázaro de Flores.

En el período colonial intermedio (siglo XVIII) se creó, de manera estable, en 1711 el Real Tribunal del Protomedicato, que autorizaba, habilitaba o prohibía el ejercicio de las profesiones de médico, cirujano, boticario, y el de las comadronas. En 1728 se estableció la Universidad de La Habana donde comenzó a enseñarse medicina (se estudiaba primeramente en el Colegio San José), leyes y teología.

El período colonial tardío (siglo XIX) estuvo representada por eminentes personalidades científicas como Tomás Romay, con la introducción en 1804 de la vacuna contra la viruela en Cuba. En 1817 se creó el Jardín Botánico de La Habana, el cual se hallaba en los terrenos del Capitolio Nacional. Esta fue la primera institución científico-investigativa creada en el país. El mayor logro científico alcanzado por un investigador cubano durante el siglo XIX fue el descubrimiento del modo de transmisión de la fiebre amarilla a través del mosquito *Aedes aegypti*, realizado por Carlos J. Finlay el 14 de agosto de 1881.

En el período neocolonial (1899-1959) el desarrollo de la investigación científica, fue muy limitado. Juan Tomás Roig estudió las plantas medicinales cubanas. Para el estudio de las enfermedades transmisibles se estableció el Instituto Finlay en 1927, donde se destacó el epidemiólogo cubano Juan Guiteras Gener y brilló Pedro Kourí, fundador del Instituto de Medicina Tropical dentro de la Universidad de La Habana y quien realizó notables aportes a la parasitología. Sus Lecciones de Parasitología y Medicina Tropical, aparecidas originalmente en 1940 se utilizaron como obra de consulta en diferentes países.

Antes del triunfo de la revolución, existían en Cuba algunas instituciones que podían realizar investigaciones científicas básicas o aplicadas. Entre ellas el Observatorio Nacional en Casablanca, muy

contados laboratorios de las tres universidades oficiales (las de La Habana, Las Villas y Oriente). En 1955 fue creado un Instituto Cubano de Investigaciones Tecnológicas (ICIT), donde estaban centradas las escasas investigaciones tecnológicas; las investigaciones médicas se realizaban, en pequeña escala y con muchas dificultades, en el Laboratorio de Medicina Tropical.

En el período Revolucionario que comenzó en 1959, se notó un importante desarrollo científico tecnológico. Entre 1959 y 1961, las instituciones de investigación existentes recibieron el apoyo del Gobierno Revolucionario, pero no se creó ninguna nueva. Ya entre 1962 y 1973 se crearon y organizaron 53 entidades de I+D; se fundó el 20 de febrero de 1962, la Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba, integrada por un grupo de científicos y otros intelectuales.

Como se puede apreciar, en todo este período no se habla de Ciencia e Innovación Tecnológica como proceso, y mucho menos de su evaluación. No es hasta el 21 de abril de 1994, que en virtud del Decreto-Ley 147, se crea en Cuba el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Luego de la evolución de denominaciones y conceptos, así como entidades reguladoras, la terminología Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) se dio a conocer en diciembre de 1995, cuando el CITMA emite un documento que en su sección inicial da a conocer las "Consideraciones para la implantación de un Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica." Gracias a la comprensión cada vez mayor de la interrelación de la ciencia con el desarrollo de la sociedad, apareció posteriormente de forma muy genérica el SCIT, en el Acuerdo 4002 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros del 24 de abril de 2001, y hasta donde la autora ha podido revisar, ha constituido el único sustento de valor jurídico del mismo. (García Capote, 2015; Rodríguez Batista, 2005; Santana Martínez y otros, 2015)

En 2001 el CITMA propuso que el SCIT estaría constituido por 4 componentes o actores. El segundo de ellos está conformado por "las entidades que participan directamente en la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovativo, tales como los centros de investigación, las universidades (...) y otras que de alguna forma intervienen en el ciclo investigación y desarrollo-producción-comercialización o en cualquiera de las variantes de transferencia de tecnologías." (García Capote, 2015)

En la sistematización realizada, la autora encontró escasas referencias relacionadas con el tema que ahora ocupa. Falcón Almeida, 2010, publicó "Políticas institucional y científico-tecnológica del Centro de Inmunología y Productos Biológicos de Camagüey", donde también presentaron indicadores para evaluar el desempeño de la actividad científica por procesos (proyectos, publicaciones, premios, eventos, docencia, introducción de resultados, calidad y propiedad intelectual). (Falcón Almeida y otros, 2010)

Núñez Jover, 2015, presenta una evaluación de la política cubana de ciencia, tecnología e innovación (PCTI) en el periodo 1995-2010, y comenta el papel de las universidades en el sistema de innovación. Se muestran los principales problemas de la PCTI durante el periodo analizado, se parte de los objetivos definidos para la política y se evalúan sus resultados a través del análisis de indicadores de insumo (recursos financieros y humanos) y resultados (publicaciones, coeficiente de invención, componente tecnológico de las exportaciones), y el examen de documentos elaborados, básicamente, por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente. Dentro de los problemas que más se repetía estaba la ausencia de criterios y procedimientos de evaluación. (Núñez Jover, Montalvo Arriete, 2015)

B. Tendencias del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Educación Médica.

En realidad, la autora no ha podido encontrar las tendencias contemporáneas de la Educación Médica con relación al proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica (CIT), pero ha identificado referentes relacionados con el camino que están siguiendo las universidades en materia de investigación. A continuación se resumen las localizadas: Estrategia para la formación científica e investigativa en instituciones de la salud. El estudio reveló que el nuevo diseño estratégico propuesto, traerá consigo cambios de funcionamiento estructural y laboral en la formación científica e investigativa;(García Céspedes, Fuentes González, 2015) Estado actual de la formación científica e investigativa y de su gestión, haciendo énfasis en la formación y gestión científica e investigativa de estudiantes y profesionales en la institución; (García Céspedes y otros, 2016)

Otras investigaciones realizadas se enfocan en: La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual;(Núñez Jover, 2006) Impacto social de la ciencia y la tecnología en Cuba: una experiencia de medición a nivel macro, consiste en la identificación de los principales productos, servicios, procesos y tecnologías con valor agregado por la ciencia y la tecnología, a partir de la aplicación de resultados de proyectos de I+D+I. El impacto social es medido a través de indicadores que caracterizan el beneficio social aportado por cada producto evaluado.(Rodríguez Batista, 2005) Caracterizar los resultados derivados de la actividad científico técnica de un Policlínico Universitario, fue otra arista de las investigaciones en este campo.(Santana Martínez, 2015)

La autora coincide con otros que señalan que, con respecto al "modelo interactivo" al que se enfoca la universidad actual, en Ciencias Médicas esta tendencia relacionada con el proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica se ve claramente a lo largo del principio rector de la Educación Médica que es la Educación en el Trabajo, donde el estudiante aprende haciendo, se vincula a proyectos de investigación institucionales y participa en jornadas científicas con la guía de un profesor-tutor. Aún así, el proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica (CIT) en Ciencias Médicas, y en las universidades en sentido general, adolece de indicadores estandarizados para apreciar el impacto de la ciencia y la tecnología, por tanto, reclama mucha atención y creatividad porque se trata de un campo casi intacto donde hay mucho por hacer. (Rodríguez Batista, 2005; Núñez Jover, Montalvo Arriete, Pérez Ones, 2006)

Esta situación se mantiene, a pesar de que en el 2012 para evaluar a las instituciones de Educación Superior, se toma en cuenta el vínculo con el desarrollo local (dado por la municipalización de la enseñanza) como elemento clave y su articulación con las actividades de CIT, posibilitando de este modo, conectarse más y mejor con las necesidades y demandas de la sociedad cubana. (Núñez Jover, Montalvo Arriete, 2015; Núñez Jover, Montalvo Arriete, Pérez Ones, 2006; Enríquez Clavero, 2006; Rosell Vega, 2008; Álvarez Blanco, 2009; Antúnez Coca y otros, 2015)

C. Tendencias del proceso de evaluación de Ciencia e Innovación Tecnológica en Tecnologías de la Salud

"La direccionalidad y efectividad de las Tecnologías de la Salud se encaminan hacia procesos de resolución de problemas, frentes más amplios de mejoramiento de la calidad, la cobertura y la eficiencia, con mayor participación local y receptividad de aportaciones, el asumir propuestas como

hipótesis, las contradicciones como retos y motivaciones, las experiencias abiertas al juicio o contraste con colegas u otros colectivos y destinatarios finales, en fin, hacia la superación de una verticalidad y costumbrismo clásico que, por lo general, desacelera o ha inhibido, dilatado y frustrado posibles iniciativas para la creatividad, cooperación y la rápida introducción de mejoras y nuevos resultados." Así lo alegan Fleitas, Valcárcel y Porto, 2015.

En Tecnologías de la Salud, la autora no encontró referentes relacionados con las tendencias del proceso de evaluación de CIT, pero asume que también existe la misma disposición de vincular la investigación a la universidad.

En la Facultad de Tecnología de la Salud "Dr. Juan Manuel Páez Inchausti", Santiago de Cuba, se puso en marcha en 2015 una "Estrategia didáctica para la formación científica de los estudiantes de tecnología de la salud", con vistas a dinamizar y desarrollar la autoformación científica de estos a través del proceso docente-educativo de la disciplina Informática e Investigación.(Antúnez Coca y otros, 2015)

En la Facultad de Tecnologías de la Salud (FATESA), el proceso de CIT se ha visto reflejado recientemente en la participación de estudiantes y profesores en eventos nacionales e internacionales de alto rigor científico para profesionales, como son el evento de Imagenología de 2016 y la III Convención Internacional de Tecnologías de la Salud en 2017, por sólo mencionar los más recientes. También se ve una tendencia en esta universidad es el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, mediante la participación activa de los estudiantes y profesores en la gestión del conocimiento.

Se nota cierta tendencia que está marcada por el uso académico del material científico publicado en la Revista Cubana de Tecnología de la Salud; además, la participación de los estudiantes, junto a sus profesores, en proyectos de investigación que tienen como unidades de análisis a los mismos profesores de la institución, y otros, a las personas de la comunidad; la realización de investigaciones por parte de los profesores, que sustentan el mejoramiento del proceso enseñanza- aprendizaje con base en la superación profesional.

Como se puede apreciar, en Tecnologías de la Salud como rama del saber tan joven, reconocidas por unos como áreas del conocimiento dentro de las ciencias médicas y por otros, como área propia en su relación con los objetos que atiende: la atención terapéutica, la prevención y la asistencia médica hacia la seguridad de la calidad de vida, (Fleitas Ávila, Valcárcel y Porto, 2015) este proceso de CIT es incipiente y hasta donde la autora ha podido llegar, los referentes que lo abordan son escasos; por tanto la evaluación del mismo no se ha concretado, ya que es insuficiente el reconocimiento a su necesaria integración para evaluar el impacto del mismo, teniendo en cuenta que los resultados que se logren de la proyección de este proceso, de manera integrada, es la transformación social dinámica, armónica, estable, flexible y contextualizada que se desea alcanzar.

Esta contextualización debe dar respuesta a los problemas de Ciencia e Innovación Tecnológica del contexto social y humano donde se desenvuelve la Facultad de Tecnologías de la Salud, así como acercar los resultados a dicho entorno; debe ir a tono con el avance tecnológico porque a partir de supuestos teóricos comunes argumentados por materiales científicos actualizados, referentes a la ciencia, la innovación y la tecnología, se unificarían criterios en cuanto a la forma de desarrollar los contenidos de las distintas especialidades, pues esta es una de las mayores dificultades que existen hoy

día en este contexto. (Rosell Vega , 2008; Fleitas Ávila, Valcárcel y Porto, 2015)

La “Nueva Universidad” puede beneficiarse de un enfoque integrado de la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación que multiplique sus oportunidades de favorecer los procesos de apropiación general del conocimiento que el desarrollo social, integral, sostenible, reclama. Es de vital importancia reforzar la integración entre la investigación y la enseñanza principalmente en el campo científico. (Núñez Jover, Montalvo Arriete, Pérez Ones, 2006; Enríquez Clavero, 2006) De ahí que esta investigadora considere oportuno definir que para el área de Tecnología de la Salud, *proceso de ciencia e innovación tecnológica es la generación, adquisición y aplicación de los conocimientos científicos que permita la transformación de una idea en un producto, proceso, procedimiento, es capaz de favorecer la actividad creativa e innovadora la cual se concreta en un resultado novedoso, exitoso a partir de la aplicación del conocimiento científico a la solución y prevención de problemas prácticos de salud y la obtención del mejoramiento y preservación de la calidad de vida, se facilita el desempeño exitoso de los profesionales de Tecnología de la Salud.*

CONCLUSIONES

- En la literatura revisada, no se encontraron las tendencias del proceso de evaluación de ciencia e innovación tecnológica en la Educación Médica, y fueron elaboradas estas tendencias para las Tecnologías de la Salud.
- Se definió cómo se quiere que se vea la integración como como proceso de CIT en Tecnologías de la Salud, así como la evaluación del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica en Tecnologías de la Salud.

REFERENCIAS

Almeida Andrade P. Avaliação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: contribuições para a pesquisa & desenvolvimento em biotecnologia em saúde (2004 – 2014) [Tese apresentada ao Programa de PósGraduação em Política Social do Departamento de Serviço Social da Universidade de Brasília como requisito à obtenção do título de Doutora em Política Social]. Brasília: Universidade de Brasília; 2015.

Álvarez Blanco AS, Cabrera Cruz N, Toledo Fernández AM, Arteaga García A. El sistema de ciencia e innovación tecnológica en salud y su universalización a todo el sistema nacional de salud. Educación Médica Superior [Internet]. 2009 [cited 2016 1 de julio]; 23. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000100009&nrm=iso.

Antúnez Coca J, Mercaderes Ferrer MdlÁ, Fong Estopiñan A, Pérez Rodríguez BA, Carrión Cabrera PÁ. Estrategia didáctica para la formación científica de los estudiantes de tecnología de la salud. MEDISAN [Internet]. 2015 [cited 2017 03 marzo 2017]; 19:[1408-20 pp.]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001100015&nrm=iso.

Bravo M. Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Madrid. 2014

- [cited 2017 01 Febrero]. Available from: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/132615/1/bicentenarios.pdf>.
- Cancino Salas R, Petit-Breuilh J, Padilla P, Mendoza Y, García M, Gatica M, et al. Indicadores de ciencia, tecnología e innovación para la inteligencia competitiva de sistemas regionales de innovación. Cuadernos de Administración. 2008(40).
- Enríquez Clavero JO. Educación superior: tendencias y desafíos. Educación Médica [Internet]. 2006 [cited 2017 03 de marzo]; 9:[06-10 pp.]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000100003&nrm=iso.
- Falcón Almeida Y, Casado Hernández I, Macías Llanes ME, Santana Guerra BR. Las políticas institucional y científico-tecnológica del Centro de Inmunología y Productos Biológicos de Camagüey. Humanidades Médicas [Internet]. 2010 [cited 2017 13 marzo]; 10. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000100002&nrm=iso.
- Fleitas Ávila A, Valcárcel Izquierdo N, Porto Ramos AG. Hacia una concepción teórico metodológica de Tecnología de la Salud (I). 2015 [Internet]. 2015 2015-06-24 [cited 2017 13 marzo]; 6(2):9 p.]. Available from: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/458/610>.
- García Capote E. La idea de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Cuba: orígenes, vicisitudes, futuros Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2015;5(1).
- García Céspedes ME, Fuentes González HC, Jiménez Arias ME, Bell Castillo J, George Carrión W. Estado actual de la formación científica e investigativa y de su gestión en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”. MEDISAN. 2016;20(2):259.
- García Céspedes ME, Fuentes González HC. Estrategia para la formación científica e investigativa en instituciones de la salud. MEDISAN [Internet]. 2015 [cited 2016 1 de julio]; 19: [1498-506 pp.]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200009&nrm=iso.
- Martínez Rodríguez A. Gestión de la investigación en el campo de la información en Cuba: camino a su evaluación. [Tesis Doctoral]2014.
- Núñez Jover J, Montalvo Arriete LF. La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Revista Cubana de Educación Superior [Internet]. 2015 [cited 2016 1 de julio]:[29-43 pp.]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000100003&nrm=iso.
- Núñez Jover J, Montalvo LF, Pérez Ones I. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. Rev Pedagogía Universitaria 2006;11(2).
- Rodríguez Batista A. Impacto social de la ciencia y la tecnología en Cuba: una experiencia de medición a nivel macro. Revista CTS. 2005;4(2):147-71.
- Rosell Vega R. Introducción. In: ECIMED, editor. Proceso tecnológico de la salud. La Habana. 2008. p. 1-6.
- Santana Martínez L, Toledo Fernández AM, Norabuena Canal MV, Toledo Santamaría R. Resultados científico-técnicos en el Policlínico Antonio Maceo del municipio Cerro entre 1997-2011. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2015 [cited 2016 1 de julio]; 31:

[69-77 pp.]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100010&nrm=iso.