



Metodología para la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas

A methodology for managing the acquisition of technologies protected

Liudmila Morán-Martínez^I, Pedro Romero Suárez^{II}, Johana Odriozola Guitart^{III}

^I Universidad Agraria de la Habana. Mayabeque, Cuba

E-mail: liudmilam@unah.edu.cu

^{II} Instituto de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba.

E-mail: Iromerocu@instec.cu

^{III} Universidad de la Habana, La Habana, Cuba

E-mail: johana@mep.gov.cu

Recibido: 28/04/2012

Aprobado: 05/11/2013

RESUMEN

En el contexto nacional e internacional se observa la ausencia de metodologías sobre la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas. El objetivo del presente trabajo es desarrollar una metodología para la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas mediante patente y secreto empresarial. La factibilidad del negocio, la selección de la tecnología protegida y la negociación de las condiciones fundamentales de los contratos, se presentan como actividades claves de la metodología. Se torna difícil contrastar los resultados que se obtienen a partir de la aplicación de metodologías diferentes. Por esta razón, se consideró la utilización del método de consulta a expertos (Método Delphi). Los resultados principales consistieron en la evaluación de la metodología. Se concluye que la metodología es flexible, tiene posibilidad de aplicarse en diferentes sectores tecnológicos, capacidad de aprendizaje, y que contribuye a una negociación efectiva de la transferencia de tecnología.

Palabras clave: Adquisición de tecnologías, propiedad industrial, patentes, licencias, gestión.

ABSTRACT

The problems that arise in the international context and the weaknesses in different national institutions around the transfer of technology have identified the lack of methodologies for managing the acquisition of technologies protected by intellectual property. The aim of this work is to develop a methodology for managing the acquisition of technologies protected by patent and trade secret. The paper presents the main activity that integrates the methodology, which includes business feasibility, selection of technology protected and bargaining of the fundamental conditions of contracts. Beside, it shows the results of evaluation of the methodology developed by Delphi method. The main outcomes included the assessment methodology. It is concluded that the methodology is flexible, able to be applied in different technology sectors, learning ability, and contributes to effective negotiation of technology transfer.

Key words: Technology acquisition, industrial property, patent, licenses, management.

I. INTRODUCCIÓN

La transferencia de tecnología, según la literatura consultada, puede ocurrir en diferentes sentidos, a saber: la adquisición de tecnologías, en la cual se centrara el presente trabajo; la comercialización de tecnologías hacia el exterior y la transmisión de tecnologías entre entidades nacionales, siendo una de las formas más visibles la relación establecida entre las Universidades y las Empresas [1; 2; 3].

En el caso de las vías contractuales como forma de transferencia de tecnología se pueden involucrar los derechos de propiedad industrial y el secreto empresarial. Existen disímiles vías de adquisición de tecnología y la elección de estas diferentes formas se encuentra influenciada por múltiples factores[4; 5].

La presente investigación presenta una metodología para la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas mediante patente y secreto empresarial, además se evalúa de forma sistémica e integrada los aspectos tecnológicos y legales.

En la literatura científica consultada se evidencian un conjunto de modelos y guías metodológicas que sirven de referencia para los estudios actuales. Desde principios de los años 70, a nivel internacional, existen diferentes enfoques sobre la gestión de la transferencia de tecnología, y a ello se ha sumado un grupo de Organizaciones internacionales, tales como: la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Conferencia sobre el Desarrollo y el Comercio (UNCTAD), la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Centro de Comercio Internacional (CCI), entre otras [6; 7; 8].

En el seno de la OMPI, es dónde se ha realizado mayor cantidad de estudios sobre la transferencia de tecnología, con el objetivo de orientar a los diferentes países en desarrollo. Sin embargo, las guías metodológicas propuestas por la mencionada organización, no establecen los indicadores tecnológicos, económicos, comerciales y legales que deben ser considerados en el proceso de selección de tecnología, así como otras actividades importantes que deben ser contempladas.

En el ámbito latinoamericano, se puede destacar el estudio realizado por Velásquez (2012) [9]. A criterio de la autora, la metodología propuesta por este autor omite actividades esenciales que deben formar parte de la gestión de la adquisición de la tecnología, así como la evaluación de los indicadores tecnológicos carece de un análisis riguroso y objetivo.

En el contexto cubano se observa que existe una gran dispersión legislativa en relación a la transferencia de tecnología, en general, y se adolece de metodologías que permitan la gestión de la adquisición de tecnologías protegidas mediante la propiedad industrial.

Como parte de la revisión de las investigaciones académicas realizadas en Cuba, se encuentra el estudio realizado por Cazull (2008) que refiere en su investigación un método sobre la gestión del costo aplicada a los principales mecanismos de transferencia de tecnología [10]. Este estudio presenta un conjunto de diferencias con el resultado que se propone en el presente artículo, a saber: el método que se propone está dirigido exclusivamente a la industria del reciclaje, los procedimientos propuestos van dirigidos a promover la eficiencia económica, mediante la gestión del costo y no se incluyen todos los procesos esenciales que intervienen en la adquisición de tecnologías protegidas mediante la propiedad industrial.

El análisis de las guías metodológicas precedentes permite afirmar que éstas no ofrecen soluciones ajustadas a la realidad imperante con un enfoque de gestión para las entidades nacionales, como país fundamentalmente receptor de tecnologías. Por ello, resulta necesario el diseño de una metodología que integre la factibilidad del negocio, la selección de la tecnología, mediante la medición de un grupo de indicadores de carácter técnico, económico y legal.

II. MÉTODOS

Se consideró pertinente realizar un análisis del proceso de adquisición de tecnologías protegidas mediante patente y secreto en el contexto cubano, que reflejó el estado de la práctica, para sustentar las actividades claves de la Metodología que se propone, como el objetivo fundamental del presente trabajo.

Para el análisis realizado se tomó como población los diferentes tipos de negocios de transferencia de tecnología protegidas mediante la propiedad industrial evaluados por la OCPI, en el período comprendido entre el año 1996 hasta julio de 2010. Se realizó un muestreo probabilístico simple,

partiendo de que el tamaño de la población es 1200 negocios, se calculó la muestra mediante el programa *Raosoft sample size calculator*¹, introduciéndose como valores establecidos: nivel de confianza (valor de 95 %) y como margen de error tolerado al extrapolar la muestra a la población (valor de 0.5). Como resultado se obtuvo que la muestra representativa fuese de 300 negocios.

El análisis realizado a los negocios de transferencia de tecnología evaluados por la OCPI tuvo en cuenta los criterios siguientes: si se realizan estudios de factibilidad y estudios de patentes, si se evalúan y seleccionan las tecnologías de acuerdo a indicadores multifactoriales, si se prevén las cláusulas fundamentales en los contratos, si se suscriben acuerdos de confidencialidad y si se aceptan cláusulas restrictivas y efectúan pagos desventajosos e injustificados. Estos criterios fueron determinados a partir de: los requerimientos establecidos en el marco legal, los aspectos teóricos analizados en este Capítulo, y la experiencia personal de los autores. El objetivo de este análisis es identificar cuáles son las principales deficiencias que ocurren en la adquisición de tecnologías protegidas y los efectos negativos que producen en las organizaciones nacionales.

Se observa que en el contexto cubano los contratos de licencia tienen mayor representatividad, por encima de otros tipos de contratos de transferencia de tecnología. En los resultados obtenidos que se muestran en el figura 1, se identificaron que las deficiencias con mayor nivel de ocurrencia son: el 100% de los casos evaluados no se insertaron las cláusulas principales en los contratos de licencias, el 93% de los negocios no se realizaron estudios de factibilidad previos al proceso de negociación, el 90% de los contratos evaluados no se seleccionó la tecnología protegida en base a un conjunto de variables de carácter tecnológicas, económicas, comerciales y legales.

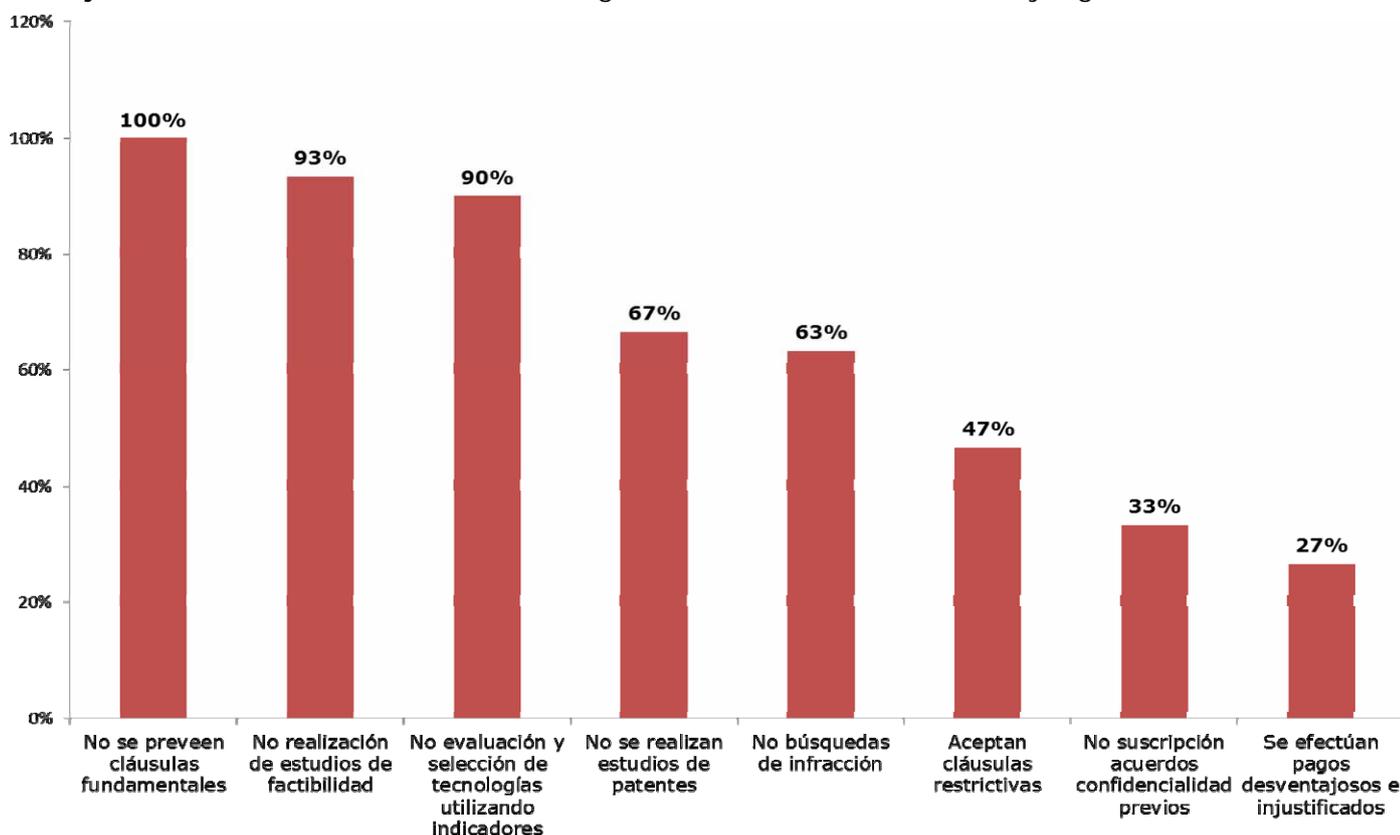


Figura 1. Comportamiento de los criterios evaluados en los negocios de transferencia de tecnología en el contexto cubano.

Las deficiencias detectadas que se muestran en el grafico anterior producen en el desempeño de las organizaciones cubanas, los efectos negativos siguientes:

- No se adquieren tecnologías de avanzadas, que permita que las organizaciones nacionales puedan ser más competitivas en el mercado nacional e internacional.

¹ Disponible en <http://www.raosoft.com/samplesize.html> las

- Negocios que no se concretaron finalmente o que con independencia de realizarse no tuvieron resultados económicos ni tecnológicos positivos, por ejemplo: (los volúmenes de producciones y de ventas proyectadas no se ejecutaron)
- No se logra acceder a nuevos mercados, debido a restricciones impuestas en las negociaciones realizadas.
- Se han efectuados pagos injustificados (un estimado de \$3 000 000 USD²) lo cual acarrea pérdidas económicas no solo para las organizaciones involucradas, sino que también tiene repercusión en la economía nacional.
- Apropiación por terceros, de nuevas innovaciones tecnológicas obtenidas durante el proceso de adaptación y asimilación de la tecnología adquirida.
- No se logra la independencia tecnológica por parte de algunas organizaciones.

Las bases teóricas y metodológicas que sustentan la metodología propuesta son:

- Definición de que la adquisición de tecnologías protegidas mediante propiedad industrial, constituye un proceso estratégico de la gestión de la tecnología en cualquier organización.
- La metodología establecida por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) (2001) para la elaboración de los estudios de factibilidad de las inversiones industriales, constituyó la referencia para insertar los aspectos de propiedad industrial en estos estudios y proponer la realización del estudio de patentes.
- Los criterios de evaluación desarrollados por Velázquez (2012) para proponer las variables multifactoriales para la selección de las tecnologías protegidas [9].
- Los aspectos de la negociación expuestos en el manual sobre la negociación OMPI (2005) para proponer el grupo negociador y su composición [2].
- Las normativas legales en materia de propiedad industrial, transferencia de tecnología, inversiones, medio ambiente, entre otras.
- La Metodología que se muestra en la Figura 2, consta de 11 actividades, considerando como principales, el proceso de elaboración del estudio de factibilidad y estudios de patentes, selección de las tecnologías protegidas y la negociación de las condiciones contractuales. Incluye además los diferentes mecanismos de control y seguimiento de cada actividad que se evalúa.

² Este estimado fue calculado en aquellas organizaciones que suscribieron contratos de licencias, que figuran como parte de los contratos evaluados en la OCPI. En estos negocios se pudo comprobar que no existían patentes o el secreto empresarial que respaldaba la tecnología transferida. No obstante a ello, se efectuaron los pagos establecidos a cambio de una tecnología de dominio público. Los datos fueron verificados en las organizaciones implicadas mediante las Supervisiones realizadas por la OCPI de conjunto con el MINCEX.

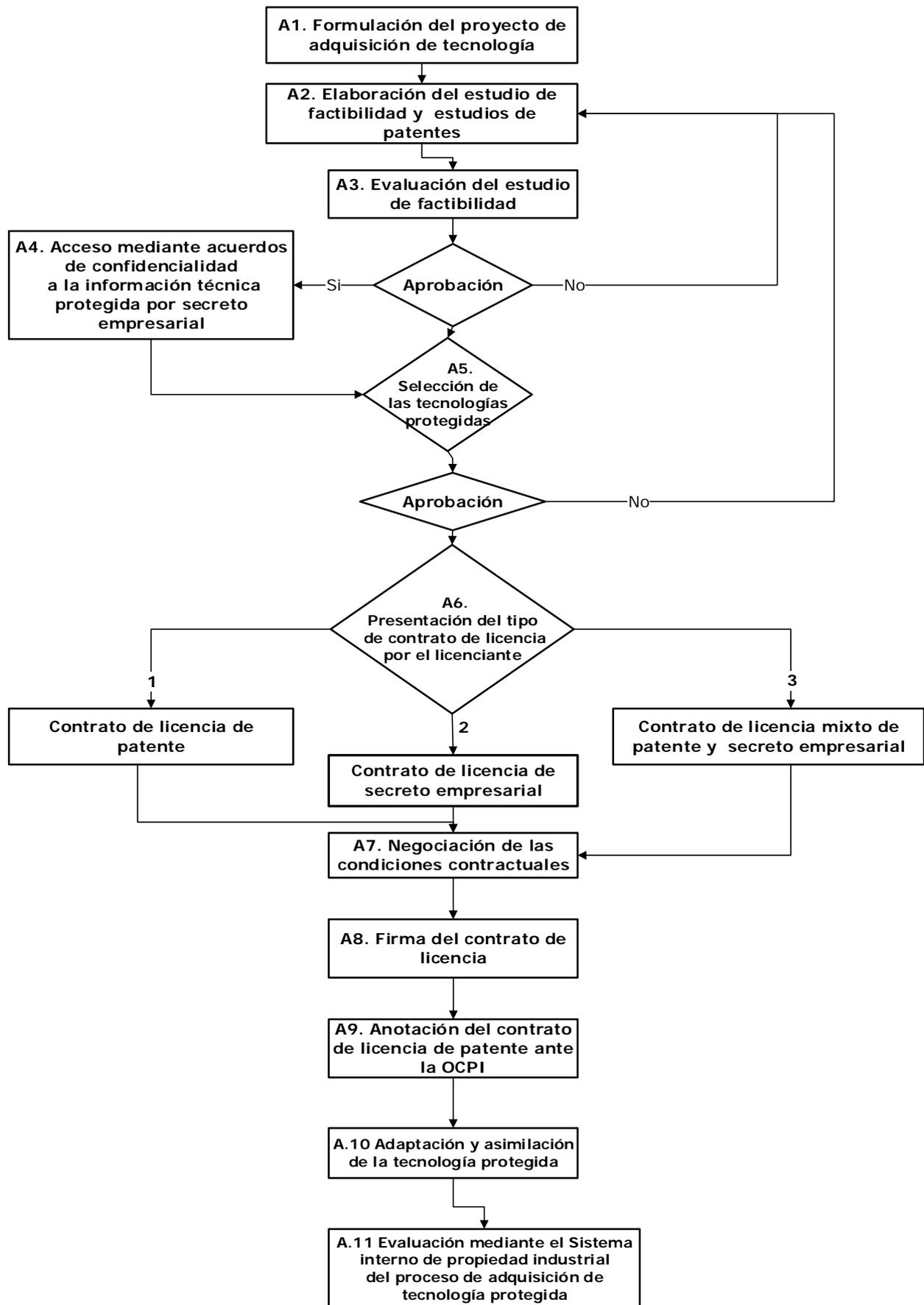


Figura 2. Metodología para la gestión de adquisición de tecnologías mediante los contratos de licencias de patente y de secreto empresarial.

2.1 Descripción de las actividades que conforman la Metodología para la gestión de la adquisición de la tecnología mediante los contratos de licencia de patente y secreto.

En este epígrafe solo se describen las principales actividades que conforman la metodología y que constituyen aportes en la investigación.

2.1.1 Elaboración del estudio de factibilidad y estudios de patentes

Las técnicas y herramientas a utilizar en esta actividad son: búsquedas de información, bases de datos, observación directa y la conforman los pasos siguientes:

- Paso 1. Elaboración del estudio de factibilidad.

Se realiza según la metodología establecida legalmente por el Ministerio de Economía y Planificación (2001) y las regulaciones vigentes para la elaboración de los estudios de factibilidad de las inversiones industriales [11]. Esta metodología incluye los indicadores técnicos, económicos y comerciales necesarios para este tipo de estudios y toma como referencia el Manual para la preparación de estudios de factibilidad industriales, elaborado por la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) [14]. Aquí debe precisarse que en el paso 3 de la citada metodología, se deben identificar los elementos de propiedad industrial, los cuales constituyen aportes realizados por la autora. Los aspectos de propiedad industrial a considerar son los siguientes: los posibles proveedores que ofrecen las tecnologías que cumplen con los requerimientos de procesos, se deben identificar las tecnologías protegidas mediante patente o secreto. En esta fase se examinan las características específicas de las tecnologías presentadas por los oferentes de tecnologías identificados.

- Paso 2. Realización de un estudio de patentes y otras informaciones de carácter técnico y comercial.

Las búsquedas se realizan en bases de datos de patentes, las que se encuentran disponibles en Internet. La selección de la base de datos se realiza en función de: la información que tributa, su alcance territorial, los tipos de análisis y el valor de acceso a la misma. Posteriormente se define la estrategia de búsqueda más acertada, que incluye desde la utilización de palabras clave, la Clasificación Internacional de Patentes³, los titulares de patentes, cantidad de patentes por titulares y por países, análisis de citas de patentes, entre otras. Se procesa la información de patentes obtenida y se complementa con otras informaciones de carácter técnico y comercial. Estas últimas búsquedas se pueden realizar a partir de revistas científicas, catálogos comerciales, sitios Web, informes anuales de las organizaciones, conferencias de prensa, directorios de compañías como: Kompass International⁴, Europages⁵, Hoover's⁶, Infoseek⁷, entre otros.

- Paso 3. Búsqueda de infracción de patentes.

Esta investigación consiste en buscar todas las solicitudes de invenciones, las patentes concedidas y vigentes en Cuba, la cual es obtenida ante la OCPI. Esta investigación permite comprobar que no se infringen derechos de patentes que corresponde a terceros en el territorio nacional y así evitar las demandas por este concepto.

Los pasos 2 y 3 constituyen aportes a esta actividad, pues ellos complementan y refuerzan el nivel de factibilidad del proyecto de adquisición de tecnología.

El conjunto de los pasos que describen la actividad de selección de las tecnologías se muestra en la figura 3 siguiente:

³ Todas las patentes se clasifican sistemáticamente con arreglo al campo tecnológico al que pertenecen. El sistema de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) es comúnmente utilizado en todas las oficinas de patentes. Se puede consultar más información sobre la CIP, incluida la forma de utilizar palabras clave para hallar la clasificación correcta, en: <http://www.wipo.int/classifications/ipc>

⁴ Ofrece información sobre compañías, ejecutivos, productos y servicios a nivel mundial, disponible en: <http://www.kompass.com>

⁵ Bases de datos europea sobre industria y comercio, creada desde 1982. Ofrece información sobre compañías de más de 30 países europeos, catálogos de compañías con especificaciones de productos, páginas amarillas, ferias comerciales internacionales, tendencias del mercado europeo, entre otros, disponible en <http://www.europages.com>

⁶ Ofrece información sobre todas las compañías de Estados Unidos que reportan a la Comisión de Bolsa y Valores de ese país, disponible en <http://www.hoovers.com>

⁷ Es una gran base de datos que permite el seguimiento sobre diferentes compañías, disponible en <http://www.infoseek.com>

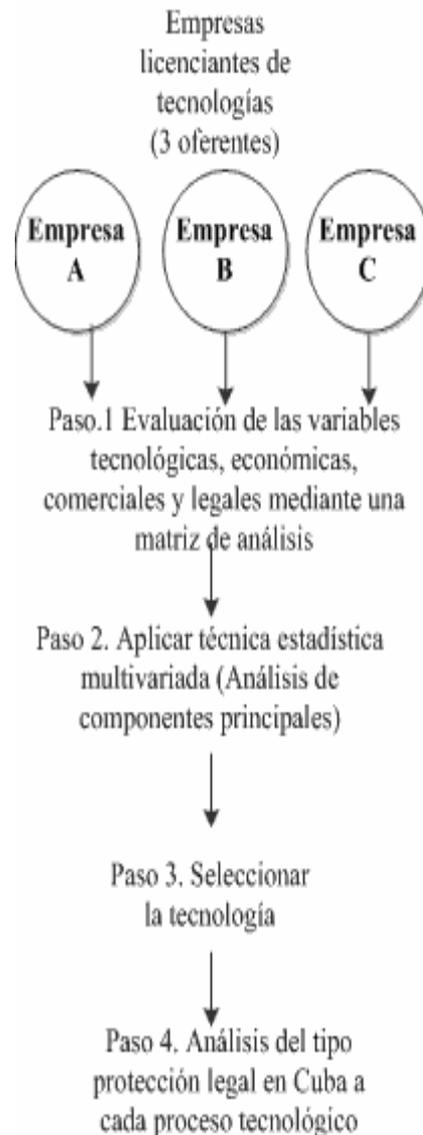


Figura 3. Descripción de la Actividad “Selección de las tecnologías protegidas”.

2.1.2 Selección de las tecnologías protegidas

Para la ejecución de esta actividad se propusieron un conjunto de variables, que permiten seleccionar las tecnologías que corresponden a diferentes licenciantes. Estas variables fueron identificadas a partir de los criterios de evaluación propuestos por (Velásquez, 2012), las entrevistas realizadas a diferentes expertos en la materia y la experiencia de los autores. Se validaron los resultados mediante el método *Delphi*. Las variables propuestas se clasifican en tecnológicas, económicas, comerciales y legales [9].

Se elabora una matriz de selección de la tecnología protegida que contempla los nueve indicadores establecidos, con los criterios específicos para cada uno de ellos, así como los fundamentos de evaluación y ponderación que se deben utilizar para la calificación de cada indicador. En el caso de los indicadores tecnológicos se les asignó una calificación de 70 puntos, por constituir el objeto primordial en este análisis, y a los indicadores económicos, comerciales y legales se les atribuyó un valor de 15 puntos respectivamente.

A continuación se representa en la tabla 1 de forma parcial la matriz propuesta por los autores.

Tabla 1. Representación parcial de la matriz de selección de la tecnología.

Clasificación de las Variables	Indicadores a medir	Ponderación
<i>Variables Tecnológicas</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologías probadas. 2. Características del proceso tecnológico. 3. Facilidades de operación y mantenimiento de la tecnología. 4. Capacidad de la organización para asimilar la tecnología propuesta. 5. Facilidad de adecuación de la tecnología para la certificación internacional de la misma o de los productos que se obtengan. 6. Capacidad de abastecimiento de materia prima requerida para el funcionamiento de la tecnología en la producción de nuevos productos o servicios. 7. Nivel de caducidad de la tecnología. 8. Frecuencia de actualización de tecnologías similares. 	70 puntos
<i>Variables Económicas</i>	<ol style="list-style-type: none"> 9. Pronóstico de costos y gastos de operación y mantenimiento 10. Costo de la tecnología 11. Participación del licenciante en el financiamiento del proyecto de adquisición de tecnología 	15 puntos
<i>Variables Comerciales y Legales</i>	<ol style="list-style-type: none"> 12. Estado legal y comercial de las empresas licenciantes 13. Protección de la tecnología 14. Condiciones del contrato de licencia 15. Capacidad de comercializar productos desarrollados con la tecnología propuesta en otros mercados. 16. Análisis de productos sustitutos de los productos obtenidos como parte de la tecnología. 	15 puntos
		Total: 100puntos

La calificación de cada indicador se realiza por un grupo de expertos de la entidad a cargo del proyecto de adquisición de tecnología, en base a la información suministrada por cada proveedor de tecnología. Las informaciones pueden ser obtenidas mediante diferentes vías: en visitas realizadas por especialistas de la entidad cubana a plantas tecnológicas de diferentes licenciantes, los resultados contenidos en el estudio de factibilidad y en otros estudios complementarios, así como en las informaciones suministradas por los licenciantes mediante la concertación de un Acuerdo de Confidencialidad.

A los resultados obtenidos en dicha matriz se les aplica el Método de Análisis Multivariado o Multidimensional. Este Método permite la descripción simultánea de varias variables, así como las relaciones entre ellas y ayuda a reducir la dimensión del problema. Se utilizará el Análisis de Componentes Principales (ACP), uno de los métodos factoriales dentro de la amplia gama de métodos de análisis multivariado [12; 13].

El método se utiliza con el objetivo de alcanzar el agrupamiento de los indicadores establecidos, para observar cuáles son los que están más relacionados en el proceso de selección de tecnologías e identificar qué empresas, de las analizadas, se encuentran más o menos favorecidas con respecto a los distintos indicadores evaluados.

Se evalúa estadísticamente las variables en las empresas oferentes de tecnologías en el caso de estudio objeto de análisis. Luego de analizados los resultados obtenidos en este proceso se decidirá la aprobación o no de la empresa licenciante. Este análisis estadístico le otorga mayor rigor al proceso de selección de la empresa que ostenta la tecnología, y evitando que estas decisiones se tomen sobre bases empíricas. En caso de no cumplir con los requerimientos establecidos no se aprobará la tecnología seleccionada, por lo que deberá realizarse nuevamente la evaluación por parte de la empresa, y analizar las otras empresas Licenciantes que concurrieron interesadas en transferir tecnologías.

2.1.3 Negociación de las condiciones contractuales

Luego de seleccionada la empresa que transfiere la tecnología, y determinado el tipo de contrato de licencia, de acuerdo a su protección legal en Cuba; los esfuerzos deben concentrarse en la fase de negociación. Es importante definir sobre quien recae la responsabilidad de la negociación. Esta función no debe recaer en una sola persona, sino que se requiere la creación de un grupo negociador, integrado por expertos en materia de finanzas, legal, tecnología, comercial, de la misma empresa a cargo del proyecto de adquisición de tecnología, y también se pueden incorporar especialistas de otras instituciones como el CITMA, la OCPI, el Banco, entre otros. La creación de este grupo tiene como objetivo analizar, evaluar y negociar las propuestas de contratos presentados por el Licenciante. La figura 4 que se presenta a continuación ilustra la estructura que debe presentar el grupo negociador que se propone.

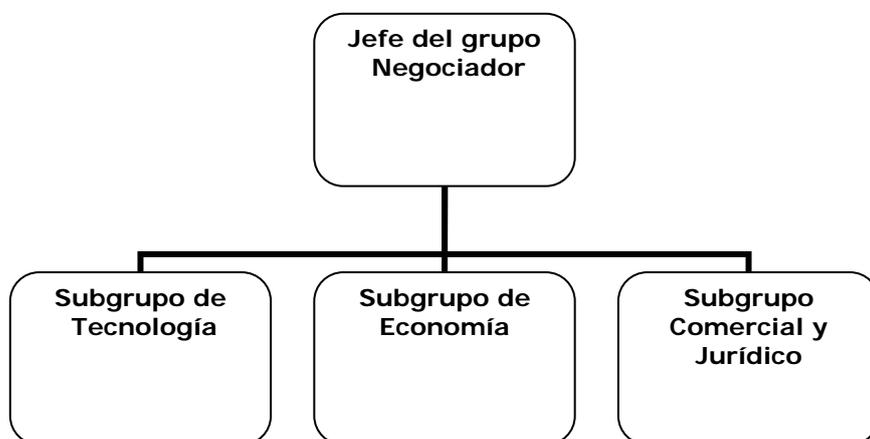


Figura 4. Estructura del grupo negociador.

II. RESULTADOS

Ante la ausencia de metodologías y modelos precedentes en el contexto nacional, para la gestión de adquisición de tecnologías, se torna difícil realizar un análisis comparativo que permita contrastar los resultados que se obtienen a partir de la aplicación de metodologías diferentes. Por esta razón se consideró la utilización del método de consulta a expertos (Método Delphi) para evaluar la metodología propuesta en relación a su flexibilidad, posibilidad de aplicarse en diferentes sectores tecnológicos, y su contribución práctica en la transferencia de tecnología protegida por la propiedad industrial y al mismo tiempo obtener opiniones críticas del personal especializado. Seguidamente se identifican los pasos que conforman el método Delphi.

El primer paso fue la selección de los expertos, identificándose 20 expertos provenientes de diferentes sectores tecnológicos, los que están directamente relacionados con la evaluación y

aprobación del proceso de adquisición de tecnologías, así como expertos internacionales que tienen experiencia en el tema objeto de estudio. Se encuestaron un grupo expertos con amplio conocimiento de la actividad de transferencia de tecnología, con gran experiencia y calificación. A los expertos se les determinó el Coeficiente de conocimiento (Kc) y para ello se evaluaron los aspectos siguientes: experiencia teórica y práctica, bibliografía nacional e internacional, publicaciones científicas y su conocimiento del estado del tema a evaluar. De los 20 profesionales seleccionados como posibles expertos, se pudo comprobar que solo 15 candidatos poseen un alto nivel de conocimiento y el resto tenía un nivel medio. Se decidió trabajar solamente con los de alto nivel. Como segundo paso se elaboró el cuestionario, que posibilita evaluar la metodología. Para ello, se tuvieron en cuenta los criterios de Blanco Mira (2010), que plantea que el instrumento debe colegiarse en la primera ronda con el grupo coordinador, que en este caso estuvo compuesto por los tutores y algunos especialistas de la OCPI, donde se hicieron las adecuaciones y ajustes necesarios al cuestionario. Se da la posibilidad de que los expertos puedan verter sus opiniones sobre otros indicadores que consideren de interés y que no hayan sido previstos. En la segunda ronda se le envía el cuestionario al grupo de expertos seleccionados, se procesan estos resultados y por último se procede al envío de la tercera ronda, donde se obtuvo la argumentación final de los expertos. La valoración de cada aspecto se corresponde con la escala siguiente:

- 1= No adecuado
- 2= Poco Adecuado
- 3= Adecuado
- 4= Bastante Adecuado
- 5= Totalmente Adecuado

Los aspectos evaluados por los expertos fueron identificados como Muy Adecuados, excepto dos de ellos, que fueron apreciados como Bastante Adecuado.

Los resultados obtenidos fueron procesados estadísticamente a través del software "Project-Expertos⁸". Para conocer el nivel de consenso alcanzado entre los expertos, se aplicó el coeficiente de concordancia de Kendall. Para calcular este coeficiente, primeramente cada experto debe asignar un valor a cada variable, ordenándola en forma jerárquica. Como se trata de 9 aspectos a evaluar, la escala de valores asignada es desde 1 hasta 9. Ello significa que el valor 1 se le asigna a la variable de mayor importancia y el valor de 9 se le concede a la variable de menor importancia. Este coeficiente fue analizado en el Procesador estadístico SPSS versión 20 y se obtuvo un valor de 0.85, lo que evidencia un alto nivel de concordancia entre las opiniones de los expertos. Seguidamente se comentan las opiniones más importantes emitidas por los expertos, y que fueron recogidas durante el procesamiento de las encuestas.

IV. DISCUSIÓN

De la evaluación realizada se obtuvieron las principales opiniones especializadas en relación a la metodología desarrollada, a saber:

Los expertos opinaron que los diferentes procesos de la metodología tienen un carácter integrador, y que fortalece la toma de decisiones en relación a la adquisición de tecnologías protegidas mediante la propiedad industrial.

Los expertos consideraron que la metodología propuesta posee un carácter novedoso, pues no existen metodologías de este tipo que se hayan propuesto con anterioridad, y que se evidencia que no se trata de trasplantar modelos de gestión tecnológica foráneos. La propuesta presentada representa una real y efectiva contribución metodológica a la gestión de la adquisición de tecnología en Cuba, con el objetivo de lograr una efectiva y exitosa negociación de la transferencia de tecnología y favorecer el desarrollo tecnológico en las empresas cubanas.

Los expertos consultados plantearon que la metodología propuesta presenta las características de flexibilidad y de carácter amplio, de acuerdo a las premisas establecidas para su aplicación y las adecuaciones que se requieren en cada tipo de sector.

De acuerdo con los juicios emitidos por los expertos, corroborado además por los autores, se evidenció que la metodología no es aplicable a otros mecanismos contractuales de transferencia

⁸ Este aparece registrado en el depósito legal que obra en el Centro Nacional de Derecho de Autor (CENDA), versión 1.0, creado por Hurtado de Mendoza (2007).

de tecnología, sino exclusivamente en la adquisición de tecnología protegida mediante patente y secreto empresarial.

V. CONCLUSIONES

1. El análisis del marco teórico sobre la gestión de la tecnología en el ámbito internacional y en Cuba, evidencia que los modelos de gestión tecnológica ubican a la adquisición de tecnologías como un proceso estratégico, sin embargo no ofrecen los componentes metodológicos que deben gestionarse en este proceso.
2. El estudio del estado del arte y el análisis de la adquisición de tecnologías protegidas en el contexto cubano, demostró que no existen metodologías orientadas a la negociación efectiva, que en el proceso de adquisición no se realizan estudios de factibilidad, no incluyen los aspectos tecnológicos, comerciales y legales para la selección de la tecnología y no se insertan las condiciones contractuales.
3. Durante el diseño de la metodología se evidenció que las variables de carácter técnico, económico, legal, y comercial sustentan la evaluación y selección de las tecnologías protegidas, así como la creación de un grupo negociador que permite la negociación efectiva y la inserción de las condiciones esenciales en los contratos de licencias, los cuales constituyen aspectos novedosos de la metodología propuesta.
4. Mediante la evaluación de la metodología con el método de expertos, se demostró la flexibilidad, posibilidad de aplicarse en diferentes sectores tecnológicos, capacidad de aprendizaje, y que contribuye a una negociación efectiva de la transferencia de tecnología protegida por la propiedad industrial y su correspondencia con los principios establecidos en la Política y el Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica y con los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido. 

VI. REFERENCIAS

1. CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL, *La Clave de la Propiedad Intelectual: guía para pequeños y medianos exportadores*, [en línea], 2010, [consulta: 11-04-2011], Disponible en: <http://www.cci.org>
2. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, *Successful Technology Licensing: Patent and Trade Secret*. Journal Intellectual Property, 2013, Vol.1 No.4, pp.15-21 [Consulta 20-05-2013] ISSN 90-678-1232-6. Disponible en: www.wipo.int/article10
3. CASTRO, F., *Ciencia, innovación y futuro*, La Habana, Instituto Cubano del Libro, 2001, ISBN 959-254-028-4.
4. MORÁN, L., «Patent Licensing: global perspective and analysis of case studies», *Journal Intellectual Property Rights* [en línea], 2010, vol. 15, no. 4, pp. 440-446 [consulta: 12-04-2010] ISSN 0971-7544. Disponible en: <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/7193>
5. MORÁN, L.; ODRIÓZOLA, J.; ROMERO, P., «La gestión de la Propiedad Industrial en la transferencia de tecnología: Análisis en Cuba», *Revista de Derecho* [en línea], 2011, vol.1 , no. 36, pp.160-183 [consulta: 12-05-2011] ISSN 0121-8697. Disponible en: www.rcientificas.uninorte.edu.co/index/php/derecho/article/1101/2220
6. RANZA, M., «Athena in the world of techno: the gender dimension of technology, innovation and entrepreneurship» *Journal Technology Management Innovation*, 2010, vol.2, No. 5, [consulta: 20-07-2012] ISSN 0718-2724. Disponible en: www.jtmi.org/article/2040
7. XUAN, L., «Recuento de patentes como indicadores de la geografía de las actividades de innovación: problemas y perspectivas», [en línea], 2010, [consulta: 11-04-2011], Disponible en: <<http://www.southcenter.org>>
8. SALAMI, R., «Selecting the appropriate technology transfer method to reach the tech localization », [en línea], 2011, [consulta: 15-06-2011], Disponible en: <<http://www.doaj.org/journal>>
9. VELAZQUEZ, G., *Manual de Transferencia y adquisición de tecnología sostenible*, Costa Rica, Edición USAID, 2012, ISBN 9968-9821-3-x.
10. CAZULL, M., «Gestión de la transferencia de tecnología en la industria cubana del reciclaje: métodos y procedimientos», [tesis de doctorado], Guantánamo, Centro Universitario de Guantánamo, 2008.
11. Hall, B. H., "Patents and patent policy", *Oxford Review of Economic Policy*. [En línea] 2014, [Consulta 23-01-2014] Disponible en: oxrep.oxfordjournals.org

12. Junyoung Kim., "The usefulness of patent stage and sectoral pattern in open innovation licensing". *Journal Technology Management Innovation*. 2013, vol.3,No.5 pp. 123-138, Consulta [24-07-2013] ISSN 0120-8691, Disponible en: www.jotmi.org
13. Nastase, G., "Development and Progress through Intellectual Property Protection and Leverage". *Journal of Knowledge Management Economics and Information Technology*. 2012, Vol 2 No.1, pp. 158-175. Consulta [24-07-2013] ISSN 0225-8391.
14. XAVIER, G., La propiedad industrial y la competencia económica en México. [En línea] 2014 [Consulta: 17-01-2014], Disponible en: www.juridicas.unam.mx/public/art5.html
15. WAGNER, J. J., "License enforcement". *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 2013, vol.3, No.7 p. 176-179, consulta:[25-09-2013] ISSN 0522-3344.vDisponible en: www.jipl.org/article2144