

# Desafíos de la gestión de la propiedad industrial en el Centro de Biofísica Médica

*Challenges of industrial property management in Center for Medical Biophysics*

*Ing. Rafaela Haydee Ferrer-Hernández, rafaela.haydee@uo.edu.cu,  
<https://orcid.org/0000-0003-4557-8124>;*

*Dr. C. Osmany Bicet-Dorzón, osmanyb@uo.edu.cu, <https://orcid.org/0000-0003-3770-678X>;*

*Dr. C. Jorge Luis Mariño-Vivar, jorge@uo.edu.cu, <https://orcid.org/0000-0003-4663-9689>*

*Universidad de Oriente, Cuba*

## Resumen

El trabajo se propone como objetivo elaborar un procedimiento metodológico para el perfeccionamiento de la gestión de la propiedad industrial en el Centro de Biofísica Médica. En la investigación se aplicó un enfoque cualitativo, con un diseño genérico investigación- acción: Observar, Pensar y Actuar, además se aplicó un estudio de caso, donde se parte de estudios realizados para explicar y fundamentar alternativas de soluciones a problemas vinculados con la gestión de la propiedad industrial en Biofísica Médica. Se aporta un procedimiento metodológico orientado a la gestión de la propiedad industrial en el Centro de Biofísica Médica, aplicable a otros centros de investigación de la región. Se concluye que el procedimiento metodológico es consecuente con la definición de gestión de la propiedad industrial elaborada por la OMPI y con el tipo de investigación utilizada.

**Palabras clave:** gestión; propiedad industrial; innovación; entidades de ciencia, tecnología e innovación.

## Abstract

The objective of this work is to develop a methodological procedure for the improvement of the management of industrial property in the Center for Medical Biophysics. In the research, a qualitative approach was applied, with a generic research-action design: Observe, Think and Act, in addition a case study was applied, where it is based on studies carried out to explain and substantiate alternative solutions to problems related to management. of industrial property in Medical Biophysics. A methodological procedure oriented to the management of industrial property in the Center for Medical Biophysics, applicable to other research centers in the region, is provided. It is concluded that the methodological procedure is consistent with the definition of industrial property management developed by WIPO and with the type of research used.

**Keywords:** management; industrial property; innovation; science, technology and innovation entities.

## Introducción

La gestión de la propiedad industrial (PI) en las entidades de ciencia, tecnología e innovación (ECTI) cubanas no ha sido un tema con abundantes tratamientos investigativos en la literatura científica, e incluso con limitados aportes científicos en los últimos años. Durante el recorrido indagatorio realizado, se observó que Ramírez *et al* (2010) desarrollaron una investigación en el Centro Nacional de Sanidad Animal (CENSA), donde expusieron la gestión de procesos aplicada por ellos al trabajo de propiedad intelectual; identificaron indicadores generales para evaluar la eficacia del sistema interno de propiedad intelectual, que permitiera medir el cumplimiento de lo establecido en las normativas internacional y nacional sobre los aspectos fundamentales a cumplir en el trabajo de propiedad industrial.

Luego Contreras *et al* (2019) abordaron la PI en el patrimonio intangible de la empresa estatal cubana; entre sus actividades investigativas, atendieron a un grupo de empresas de base tecnológicas que derivaron en centros de investigación y producción por voluntad del Estado (p. 96).

En el estudio anterior, se dio cuenta que estas empresas trabajan la propiedad intelectual con estrategia de desarrollo a largo plazo, registran resultados parciales y totales, activos, conocimientos prácticos en correspondencia con las tácticas y regulaciones vigentes, integran la planeación estratégica en varios sistemas de gestión e invierten en ciencia y tecnología para la sostenibilidad de la producción con miras al comercio nacional y la exportación.

La Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) (2019) revela que en Cuba existen 229 ECTI, de ellas están clasificadas como centros de investigación 141, unidades de desarrollo e innovación 61, centros de servicios científicos 26 y parques tecnológicos 1. El 26,64 % tienen estatus de empresas; y el 73,36 % de unidades presupuestadas. Además, se supo que atendiendo a los campos de las ciencias en que realizan su actividad fundamental el 21,7 % corresponden a ingeniería y tecnologías; el 26,5 % a Ciencias Naturales y Matemáticas; 26,6 % a Ciencias Médicas; el 12,6 % a Ciencias Agrícolas y Ciencias Sociales y Humanidades, respectivamente. De ellas, el 58,08 % radican en La Habana, el resto en Santiago de Cuba, Villa Clara y Holguín.

De modo que, se comprende la necesidad en Cuba de desarrollar la soberanía tecnológica en sectores claves, y de impulsar su desarrollo sostenible. Para ello, se requiere ampliar el espacio de la investigación científico-empresarial y su impacto directo, y que las empresas manufactureras se doten de alto contenido tecnológico para generar productos

de valor agregado, a decir de Lage (2015, p. 263). Según datos estadísticos de la ONEI (2019), se corrobora lo apuntado por los investigadores; pues estas empresas (1776) solo crean no más del 1 % productos novedosos exportables, lo cual contrasta con que la tasa de dependencia de las invenciones en Cuba es alta (4.42), cuando la tasa de autosuficiencia es baja (0.18).

Cuba se encuentra entre los países de elevado desarrollo humano por indicadores sociales; sin embargo, muestra una insuficiente contribución al crecimiento y desarrollo económico, expresada en la baja complejidad de las producciones y exportaciones (Artola et al, 2019, p. 5). El anterior razonamiento constituye uno de los argumentos asumidos por el Estado y el Gobierno cubanos para la creación de las Empresas de Altas Tecnologías (EAT) que se distinguen -a juicios de Vela (2000, p.8)- por una gestión apropiada del nuevo valor del conocimiento y de la información, atendiendo a: i) la gestión de la PI y ii) el uso de inventos y su comercialización.

Lo anterior evidencia ausencia de resultados a nivel general en las ECTI, donde el Centro de Biofísica Médica (CBM) está incluido, por cuanto; esta situación afecta la colaboración e investigación, la comercialización de activos intangibles de PI en beneficio de las propias entidades de ciencias y tecnología, y con ello del país.

En el análisis de los resultados derivados de la gestión analizada en la entidad objeto de estudio se observa una escasa comercialización de activos intangibles de PI derivados de conocimientos generados de la colaboración e investigación. En alta medida, la escasa comercialización de activos intangibles de PI está determinado por la insuficiente protección del conocimiento generado en el centro, lo cual conduce a la pérdida de oportunidades que afectan la colaboración e investigación. Esto permite definir el problema científico a abordar en el presente artículo como la insuficiente gestión de la PI en el CBM.

Entre las causas que inciden en el anterior problema identificado se destacan las deficiencias en la gestión de: i) la protección jurídica de los resultados de ciencia e innovación mediante la PI; ii) la política institucional encaminada a la superación profesional en PI; iii) el uso de herramientas de PI, vistas como el conjunto de procedimientos y técnicas diseñadas para que el CBM administre de manera efectiva sus activos intangibles.

El objeto de investigación se define como la PI y el campo de acción de la investigación es la gestión de la PI en el CBM. El presente artículo tiene como objetivo general proponer

un procedimiento metodológico para el perfeccionamiento de la gestión de la PI en el CBM.

### **Fundamentación teórica**

La Propiedad Intelectual está compuesta por dos ramas: el Derecho de Autor y los Derechos Conexos, y la Propiedad Industrial (PI). La primera rama está compuesta por los derechos sobre las expresiones artísticas y literarias (novelas, poesía, obras de teatro, películas, música, obras artísticas, obras científicas y arquitectónicas); los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio o televisión.

La segunda rama lo integran las patentes de invención, los modelos de utilidad, los circuitos integrados, variedades vegetales, modelos industriales, marcas y otros signos distintivos, y la información no divulgada.

La protección de los resultados derivados de las actividades de I+D+i desde cualquier perspectiva, son asegurados desde la propiedad intelectual (Fink, 2010; Heineman, 2012); de esta forma, los autores de las creaciones intelectuales, como resultado de su protección mediante la PI, pueden recibir incentivos económicos, a fin de incrementar la motivación por la investigación, la creación y la innovación.

Actualmente, Gestión es un concepto utilizado para referirse a la Administración, Gerencia, Dirección y al Management, se usan como sinónimos, aunque en la literatura especializada existen autores que no lo consideren así. En este trabajo, los autores asumen que la gestión es sinónimo de administración. Analizados varios autores tales como: Drucker (1954); Chiavenato (1989); Taylor (1994); Stoner, (1996); ISO 9000, (2000); Robbins, (2010); Koontz y Weihrich, (2012); Ruiz, Sánchez y Bodes (2016), se encontró la existencia de existen diferentes definiciones al respecto.

En este trabajo se parte de la definición de Ruiz, Sánchez y Bodes (2016), que conceptualiza la gestión como un proceso dinámico, coordinado, interactivo, eficiente y eficaz; el cual se realiza a través de las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar, todas las actividades de la empresa, bajo un órgano de dirección y autoridad para el establecimiento, logro y mejora de los propósitos de la organización, sobre la base del conocimiento de las leyes y principios, de la sociedad, la naturaleza humana y la técnica, así como de la información y tecnología.

Lo anterior, exige como una necesidad del desarrollo y el éxito organizacional que la dinámica de las propiedades intelectual e industrial, no pueden ser resultado de la espontaneidad y la casualidad, tiene que ser un proceso gestionado. En esta investigación se coincide con Sullivan (2001) en cuanto a que, la gestión de la propiedad intelectual “es un conjunto fundamental de conceptos, métodos y procesos diseñados específicamente para alinear las propiedades intelectuales de las empresas con sus estrategias y objetivos empresariales” (p. 175).

La gestión de activos de PI es una esfera compleja en la que pocos empresarios o directores de PYME son capaces de especializarse puesto que exige generalmente poseer conocimientos de tipo jurídico, técnico y empresarial. (OMPI/CEPAL, 2003).

Consecuentemente, gestionar positivamente los recursos intelectuales de una organización abarca actividades tales como la promoción de la inventiva, el vínculo con inteligencia tecnológica, la utilización de criterios de PI en la selección y administración de proyectos, la compra de licencias útiles a la investigación, al igual que el licenciamiento de los desarrollos tecnológicos y el avalúo de los mismos de cara a la comercialización. (Luna, 2007)

Para Solleiro (2003) administrar la PI es una tarea amplia que comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios (derivados del esfuerzo de I+D, o de la experiencia), de conocimientos ajenos (el uso legal de derechos de PI de otros mediante la adquisición de licencias) y de conocimientos del dominio público (bases de datos, patentes).

La gestión de la PI comprende una serie de actividades conducentes a la maximización económica de los conocimientos propios, de conocimientos ajenos y de conocimientos del dominio público, mediante una combinación creativa que asegure la aplicación de los desarrollos tecnológicos en el mercado, lo cual se traduciría en beneficios económicos y sociales.

Al respecto la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) considera que:

la gestión de la PI comprende un conjunto de actividades, entre las que se destacan el uso de herramientas de la PI; la gestión de resultados de investigación; así como la explotación de los resultados obtenidos, utilizando para ello otras herramientas para lo cual se requiere de formación profesional para su materialización. (OMPI, 2011)

La OMPI (2013) ha declarado que, gestionar eficazmente la PI en una institución se ha convertido en una de las actividades medulares de creación de valor que apoya la

competitividad de las organizaciones. Lis (2013) efectuó una revisión de la literatura sobre la gestión de la PI en las empresas, donde identificó tres tendencias relacionadas con el asunto: macroeconómica, aplicada a las empresas y la implementación de herramientas informáticas.

En esta investigación el interés se concentra en la segunda tendencia. A partir de lo anterior se asume que la gestión de la PI incluye actividades de solicitud de protección de activos intangibles de PI; la capacidad de la empresa para la explotación comercial de las creaciones intelectuales; ejercer y supervisar eficazmente sus derechos de PI; identificar nuevas tecnologías disponibles; reconocer posibles socios futuros; monitorear las actividades de los competidores (OMPI, 2012).

Dentro de la gestión de la PI, existen diversas áreas de atención, destacándose la gestión empresarial de la PI y la gestión universitaria de la PI. Respecto a la gestión empresarial de la PI fueron observadas las aportaciones realizadas por Slobodyanuk (2010); Willoughby (2010); Yang, Li y Chen (2010); Paasi, Luoma, Valkori y Lee (2010); Bromfield y Barnard (2010); Wang (2011); Borjas y Zaldivar (2011); Allarakhia y Walsh (2011); Li y Ni (2012); Tamura (2012). Los autores antes mencionados enfocaron sus aportes a ofrecerle relevancia a la importancia de la gestión de la PI en el sector empresarial.

La gestión universitaria de la PI, que es otra de las áreas implícitas en el análisis, también fue valorada como de interés investigativo, resulta importante conocer que:

Para gerencial y gestionar eficazmente la actividad de investigación, así como los resultados de las IES, (...) es necesario tener conocimientos sobre PI, lo que implica formación, aprendizaje, práctica y conocimientos de las normativas de aplicación nacional e internacional que rigen la materia. (Espósito de Díaz, 2015, p. 82)

En Cuba, se entiende por entidad de ciencia, tecnología e innovación (ECTI), aquella que tiene como actividad fundamental la investigación científica, la innovación, los servicios científicos y tecnológicos y las producciones especializadas con valor agregado. Estas entidades conforme a su misión se clasifican en: Centro de Investigación, Centro de Servicios Científicos y Tecnológicos, Unidad de Desarrollo e Innovación.

Los centros de investigación deben cumplir los requisitos siguientes: a) tener organizada la mayor parte de la actividad de investigación, desarrollo e innovación en proyectos; b) tener en el último trienio más del 80 % de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación, con alguna de las salidas siguientes:

1. Productos, tecnologías o procesos, nuevos o significativamente mejorados, con impacto en las exportaciones, la sustitución efectiva de importaciones, la elevación de la eficiencia, la productividad y la calidad de vida de la población; 2. propuestas de soluciones económicas, sociales, políticas y ambientales para la toma de decisiones; y 3. nuevos conocimientos en los campos de la ciencia y la tecnología en que se desempeña; entre otras alternativas posibles.

Los cambios que se generan a escala social, determinan en alguna medida transformaciones que impactan en los procesos de ciencia, ello es la causa de ciertos giros a la innovación en las universidades. En la segunda mitad de los años 80 e inicios en los 90, las políticas de investigación se orientaron hacia la aparición de centros de nuevo tipo vinculados a programas productivos y sociales, urgidos de respaldo científico y tecnológico. Estos centros se enfocaron a cerrar el ciclo investigación-producción con una organización multidisciplinaria e incorporando capacidades productivas o mediante vínculos muy estrechos con los sectores productivos (Rodríguez, 2007; Núñez y Pérez, 2008; Pérez y Núñez, 2009 citados por Núñez, 2015, p. 231).

En Cuba, las empresas de alta tecnología, en correspondencia a la normativa jurídica cubana (Decreto No. 20/2020), son aquellas organizaciones que se caracterizan por mostrar una actividad intensiva en investigación, desarrollo e innovación, así como elevados estándares tecnológicos; cierran el ciclo de investigación, desarrollo, innovación, producción y comercialización de productos y servicios de alto valor agregado, con énfasis en el mercado exterior; y constituyen una vía de conexión y alineación del conocimiento con la producción, tanto por los resultados de la investigación científica y tecnológica propia, como de la asimilación y empleo de conocimientos procedentes de fuentes externas.

Si bien este tipo de empresa, se reconocen como entidades de ciencia, tecnología e innovación al tener como característica el uso intensivo del conocimiento y la innovación, a partir de lo establecido en la legislación vigente. Tienen entre sus principios fundamentales:

- Operar el ciclo completo de investigación, desarrollo, innovación, producción y comercialización de productos y servicios de alto valor agregado que internacionalmente clasifican como de alta tecnología.
- Cerrar su ciclo económico tanto en el mercado nacional como en el mercado exterior, con énfasis en este último, a partir de exportaciones propias o de integración a una cadena productiva.



- Basar sus operaciones en productos o tecnologías novedosos, con un alto componente de activos intangibles, entre los que se encuentran el conocimiento debidamente protegido mediante propiedad intelectual, el empleo de elevados estándares de calidad y la obtención de certificaciones nacionales e internacionales sobre estos.
- Destinar parte importante de sus ingresos a la investigación científica y tecnológica, la innovación y los altos estándares de calidad.

La solicitud a presentar por los jefes de los organismos de la administración central del estado (OACE), organizaciones superiores de dirección empresarial (OSDE) y administraciones locales para el otorgamiento o renovación de la categoría de EAT, debe contener la información siguiente; documentos que acrediten en los últimos tres (3) años, lo siguiente:

- I. Ventas netas a partir de las exportaciones de bienes y servicios de alto valor agregado e ingresos por intangibles.
- II. Ingresos que destina a la investigación científica y tecnológica, la innovación y a garantizar altos estándares de calidad.
- III. Patentes, modelos industriales, marcas y derechos de autor.
- IV. Proyección de crecimiento de la empresa.
- V. Capacidad de integración de su actividad con otros sectores o ramas de la economía, con instituciones de educación superior y centros de investigación nacional o internacional.
- VI. Capacidad para dinamizar la innovación y generar nuevos productos, servicios, desarrollar tecnologías y procesos de alto valor agregado para el mercado nacional o internacional.
- VII. Capacidad para asimilar y emplear conocimientos procedentes de fuentes externas.

## **Metodología**

La investigación que origina este trabajo es parte de un proyecto más amplio, cuyo resultado principal es una tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. La investigación aplicó un enfoque cualitativo, con un diseño genérico investigación-acción y de estudio de caso (Hernández, 2014). Se parte de estudios realizados para explicar y fundamentar alternativas de soluciones a problemas vinculados con la gestión de la PI por parte de las ECTI cubanas, de forma frecuente se aplica la



teoría y mejores prácticas de acuerdo con el planteamiento investigativo según Figueroa et al (2017), Martínez et al (2018), Ávila et al (2019), Contreras et al (2019).

En lo fundamental el trabajo investigativo aporta información para la toma de decisiones en la gestión de la entidad, en los marcos de un gobierno con enfoque de ciencia e innovación. Este diseño de investigación, tomando como base un profundo diagnóstico, que identifique y combine los factores estratégicos, debe propiciar el cambio favorable en relación al problema definido, transformando la realidad en materia de gestión de la PI en la organización, pero con la debida toma de conciencia e involucramiento de los miembros de la institución, para jugar un adecuado papel en este proceso de transformación. formulación e implementación de mejoras, resultantes de los estudios realizados.

La metodología de investigación se sistematizó en un procedimiento, cuya lógica parte, en general del proceso general de resolución de problemas y del diseño estratégico organizacional, y en particular de las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción: Observar, Pensar y Actuar, las cuales ocurren de forma cíclica, ininterrumpidamente, hasta que todo se soluciona; es decir, el cambio se alcanza y la mejora se introduce satisfactoriamente (Hernández, 2014). Este procedimiento se estructura en un ciclo cerrado de tres fases y ocho etapas (Figura 1).



**Figura 1. Procedimiento metodológico utilizado**

El desarrollo del procedimiento metodológico tiene entre sus fundamentos contextuales, que a su vez definen pertinencia y significación de los resultados de su aplicación, las proyecciones señaladas en los documentos rectores para la creación y gestión de las organizaciones cubanas, con un enfoque de gobierno basado en la gestión de la ciencia y la innovación, tales como: la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, el Plan Nacional de Desarrollo Económico y

Social hasta el 2030, así como la Estrategia Económico-Social para el impulso de la economía y el enfrentamiento a la crisis mundial provocada por la COVID-19.

En la primera fase “Observar”, se realizó la actualización y clarificación de la misión y visión de la entidad objeto de estudio, la definición del problema, la búsqueda de información y selección del grupo de expertos con su respectivo proceso de validación y entrenamiento inicial en relación a problema a solucionar. En esta dirección se emplearon la revisión y el análisis documental, incluyendo la sistematización procedimental, la aplicación de encuestas procesadas por el SPSS- v25, la deducción, la creación y trabajo con el grupo de expertos y la aplicación de técnicas de trabajo grupal y solución de problemas.

En cuanto al trabajo con expertos, se seleccionó un grupo o equipo multidisciplinario que incluyó expertos con un alto grado de conocimiento en la materia (académicos, personal de apoyo y consultores del tema de objeto de estudio, con categoría científica elevada, disposición para integrar el equipo y vinculados a la gestión de ECTI). Se utilizó el Software Decisión, creado por la Universidad de Matanzas (Cuba) y aprovechando las bondades que posee el mismo en las interfaces relacionadas con el tema de técnicas con enfoque multiatributo, lo cual disminuye la complejidad que pudiera significar decidir quienes tienen cualidades o no para integrar el grupo. Para el estudio de caso desarrollado: el Centro de Biofísica Médica (CBM), la selección y validación de expertos resultó como sigue a continuación (Figura 2).

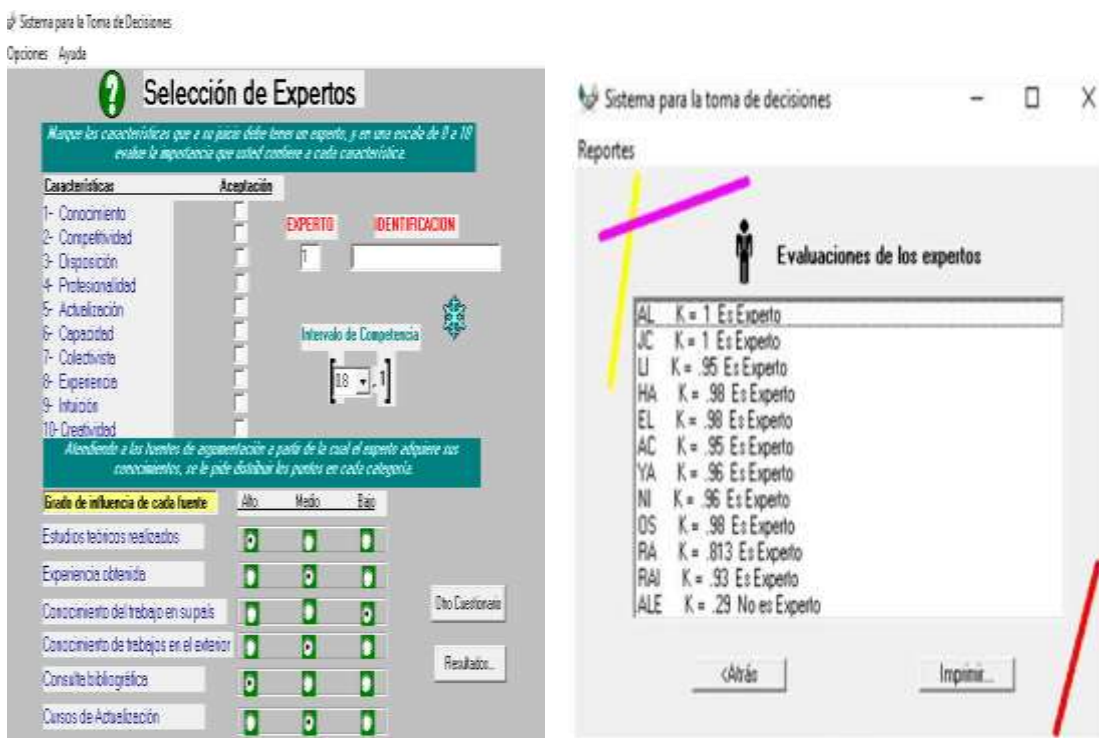


Figura 2. Selección y validación de expertos

Inicialmente, se elaboró un listado inicial de candidatos a expertos atendiendo a los requisitos generales mencionados para ser miembros del grupo. Después, mediante el software se determinaron los coeficientes de conocimiento (Kc) y los coeficientes de argumentación (Ka) de cada aspirante, para poder calcular los coeficientes de competencia (K) resultantes de cada uno de ellos. Los investigadores utilizaron para la consulta, a sujetos que resultaron de competencia alta, pues se persigue alcanzar la mayor confiabilidad posible.

En la segunda fase “Pensar”, utilizando los criterios de expertos, las técnicas de generación de ideas y búsqueda de consenso se identificaron, validaron y jerarquizaron los factores identificados, seleccionándose los de mayor impacto para construir la matriz DAFO y realizar el análisis de situación y del gap estratégico. Esto permitió definir los sesgos existentes que requerían de alternativas de soluciones. Luego se hicieron los análisis DAFO-CAME para definir situación y poder formular las alternativas estratégicas de solución.

La tercera etapa “Actuar”, considerando los sesgos existentes y el gap estratégico encontrado, por medio del análisis DAFO-CAME se formularon de las alternativas estratégicas a implementar en búsqueda de mejoras en la gestión de la propiedad industrial e intelectual en la entidad seleccionada. El procedimiento como ciclo cerrado, permite utilizar los resultados de la tercera etapa como retroalimentación a la primera y continuar el ciclo ininterrumpidamente a un nuevo nivel cualitativo hasta comprobar que los problemas identificados quedan resueltos. El proceso es necesario en tanto se aplica un enfoque estratégico y los factores se mueven atendiendo a la dinámica que define el entorno.

En general y durante todo el procedimiento se aplicaron los métodos de análisis-síntesis, orientados a encontrar los aspectos que singularizan los criterios que se analizaron, la inducción- deducción a fin de lograr una anticipación a las salidas estratégicas que se cuestionaron. La observación y el análisis documental se sintetizaron en el tratamiento teórico que se hizo de los documentos estudiados. Se empleó el razonamiento mental para construir un grupo de explicaciones relacionadas con el problema en estudio (Senior *et al*, 2012).

## Resultados y discusión

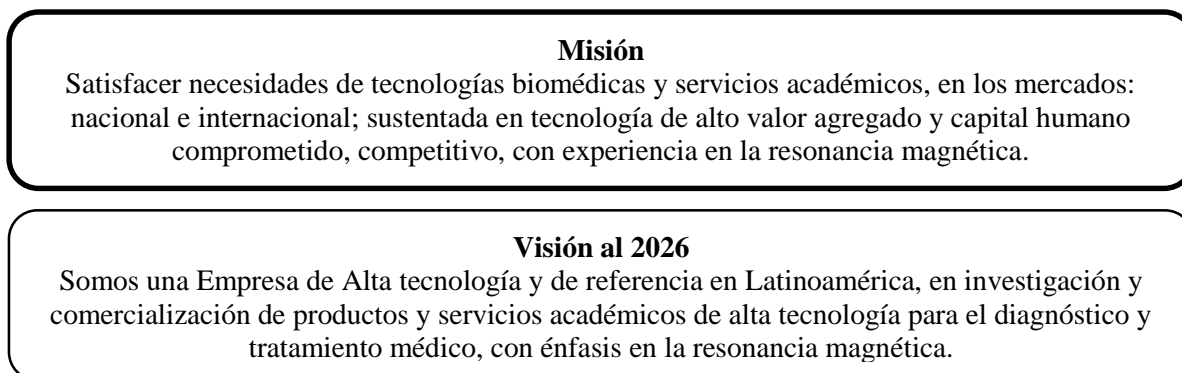
La aplicación del procedimiento metodológico se realizó a través de un estudio de caso, para lo cual se seleccionó el CBM de la Universidad de Oriente (UO) en la República de Cuba. Este centro constituye una ECTI, cuyo objeto social es:

1. Desarrollar y comercializar productos resultantes del proceso investigativo en los campos de electromagnetismo teórico y aplicado, de la resonancia magnética y sus aplicaciones, así como en el campo de la alta tecnología para la medicina.
2. Ofrecer servicios científico-técnicos de asesoría y consultoría relacionados con las líneas de investigación y desarrollo de alta tecnología.
3. Ofrecer servicios de asistencia técnica, postventa, reparación y mantenimiento de equipos y equipamiento de alta tecnología.
4. Ofrecer servicios académicos y de formación de recursos humanos en el manejo, investigación y desarrollo de alta tecnología en la educación de pregrado y postgrado.
5. Llevar a cabo la organización, promoción y realización de eventos nacionales e internacionales en temas empresariales y científico-técnicos afines a las líneas de desarrollo del centro.

La definición de misión y visión de CBM hizo necesario la actualización de los valores compartidos por los miembros de la organización. Este proceso transitó por tres grandes momentos: i) los expertos se capacitaron en aspectos teórico-conceptuales, tales como: misión, visión, concepto de valores, tipología de valores y su relación con las definiciones de misión y visión de las organizaciones; ii) se tomó como punto de partida, estudios realizados anteriormente y mediante la aplicación de técnicas de generación de ideas y de búsqueda de consenso se revisaron los valores que se deben compartir en la organización; iii) se realizó una encuesta para determinar el grado de intensidad de cada valor compartido y a compartir (un diagnóstico de valores).

La misión se definió como el objetivo supremo del CBM y no como una suma de objetivos. Se estableció que la misión debía reflejar de forma explícita los principales valores, creencias, y aspiraciones de la organización, considerando la historia y el oficio alcanzado por la misma en el cumplimiento de su objeto social; se evidenció que la misión constituye la piedra angular de la estrategia. Igualmente, la definición de visión requirió intercambio de conceptos con el grupo de expertos, la visión puede ser definida como “una declaración acerca de lo que será el futuro de la organización”, “es más lo que se debe hacer que lo que se debe ser”. Si la misión le señala al centro la forma de conducirse, y por lo tanto lo “empuja” hacia el futuro; la visión señala la meta que se desea alcanzar, y por tanto “hala” al mismo hacia el futuro.

El grupo de expertos fertilizó la misión y la visión existentes, para esta última se estableció un nuevo horizonte de alcance el año 2026, según el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030 (PNDES). Las nuevas definiciones aparecen a continuación (Figura 3).



**Figura 3 Misión y la visión según el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030**

El diagnóstico se realizó a través de análisis en dos direcciones definidas por los ambientes externo e interno. En ambos análisis se partió de información primaria recopilada mediante encuestas y entrevistas a los directivos y especialistas del CBM y a otros actores implicados en el proceso de ejecución de proyectos; la información recopilada se procesó mediante los softwares mencionados y fue enriquecida mediante el trabajo de los expertos y aplicaciones de técnicas de solución de problemas para su validación y jerarquización en la toma de decisiones.

El análisis hecho permitió identificar los factores estratégicos y de ellos, los de mayor impacto para realizar el análisis DAFO-CAME (Tabla 1).

**Tabla 1 Factores estratégicos**

<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Amenazas (A)</b>
1. Prioridad que le confiere el Estado y Gobierno cubanos a la gestión de la innovación y la propiedad industrial.	1. Falta de tecnología e insumos para la realización de investigaciones.
2. Vínculo estrecho entre Sector Salud Pública y el CBM en la solución de problemas.	2. Limitaciones financieras CBM para la gestión de la propiedad industrial.
3. Cambios en los procedimientos y normas que favorecen el desarrollo de la gestión de la propiedad industrial.	3. Hostilidad del gobierno norteamericano hacia Cuba que afecta la gestión de la propiedad industrial.
4. Relaciones favorables con las universidades belgas.	4. Mayor intensidad de la competencia.
5. Relaciones favorables con organismos especializados nacionales e internacionales (OMPI).	5. Excesiva centralización que afecta al centro en la gestión de la propiedad industrial.
<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>

1. Experimentado y preparado potencial científico en el CBM.	1. Carencia de un modelo y una estrategia de gestión de la propiedad industrial en centro.
2. Alto porcentaje joven y talentoso.	2. Insuficiente gestión de proyectos de ciclo cerrado e interdisciplinarios.
3. Infraestructura física de centro.	3. Falta vinculación entre los indicadores de evaluación del desempeño y la gestión de la propiedad industrial
4. Entidad registrada como productora de equipos médicos en CECMED <sup>1</sup> .	4. No implementación de un sistema de vigilancia tecnológica en el centro.
5. Líderes nacionales en investigaciones sobre resonancia magnética nuclear.	5. No funciona el sistema de gestión de la propiedad industrial.

Utilizando los factores estratégicos de mayor impacto se realizó el análisis DAFO. La construcción de la matriz resulta de la combinación de los factores internos presentes positivos y negativos (fortalezas y debilidades) en relación a la gestión de la propiedad industrial en CBM con los riesgos y posibilidades (oportunidades y amenazas) que el entorno le plantea a la misma. Es una herramienta en la cual se sintetizan los aspectos favorables y desfavorables de la situación presente y futura de la organización. En la determinación de los compromisos estratégicos, los factores de más prioridad resultaron ser los siguientes (Tabla 2).

**Tabla 2. Matriz DAFO. Análisis de la gestión de la propiedad industrial en CBM**

FACTORES ESTRATÉGICOS	OPORTUNIDADES					AMENAZAS					TOTAL	
	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>		
FORTALEZAS	F <sub>1</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	F <sub>2</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	F <sub>3</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	F <sub>4</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	F <sub>5</sub>	X	X	X	X	X		X		X	X	8
DEBILIDADES	D <sub>1</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	D <sub>2</sub>	X	X	X	X	X		X		X	X	8
	D <sub>3</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	D <sub>4</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
	D <sub>5</sub>	X	X	X	X	X		X		X		7
<b>TOTAL</b>	10	10	10	10	10	-	10	-	10	2		

<sup>1</sup> Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos. En Cuba, constituye la autoridad encargada de promover y proteger la salud pública a través de un sistema de regulación, fiscalización y vigilancia sanitaria eficaz y transparente, que asegure medicamentos, equipos y dispositivos médicos, servicios y otros productos para la salud con seguridad, eficacia y calidad.

- Las cinco debilidades tienen un comportamiento casi similar, solo la D<sub>2</sub> (Insuficiente gestión de proyectos de ciclo cerrado e interdisciplinarios) supera a las restantes en un impacto.
- Las cinco fortalezas manifiestan un comportamiento parecido, aunque F<sub>5</sub> (Líderes nacionales en investigaciones sobre resonancia magnética nuclear) supera a las restantes en un impacto.
- Las cinco oportunidades alcanzaron un número de impactos similar (diez), por lo que su aprovechamiento reúne igual prioridad.
- De las cinco amenazas de mayor impacto, se consideraron de alta prioridad solo dos: A<sub>2</sub> (Limitaciones financieras CBM para la gestión de la propiedad industrial), y A<sub>4</sub> (Mayor intensidad de la competencia). Esto significa que, a los efectos de atenuar impactos de amenazas, el Centro debe priorizar en primer lugar a estas dos, en tanto sobre ellas recae el impacto del mayor número de factores internos.

Las estrategias persiguen alcanzar y/o sostener ventajas competitivas a partir de las capacidades distintivas que posee el CBM. Los expertos, mediante el estudio de la información reunida y a través técnicas de trabajo en grupo, determinaron con mucho rigor profesional cada una de las siguientes categorías (Tabla 3).

**Tabla 3 Factores claves de éxito en el sector de ECTI y las capacidades distintivas del CBM**

<b>Factores claves de éxitos en el sector de ECTI</b>	<b>Capacidades distintivas del CBM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnología de punta.</li><li>• Recursos humanos con alta calificación y profesionalidad.</li><li>• Alianza con otras ECTI y universidades.</li><li>• Vínculos estrechos con el sector de Salud Pública y empresas encadenadas al mismo.</li><li>• Enfoque de ciclo cerrado e interdisciplinario de los proyectos.</li><li>• Gestión basada en la creatividad, la innovación y la propiedad industrial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Potencial científico de alta calificación y experiencia.</li><li>• Predominio de jóvenes talentosos con vocación científica.</li><li>• Infraestructura física del Centro.</li><li>• Conocimientos y experiencia en resonancia magnética nuclear.</li></ul>

Considerando los factores claves de éxito en el sector de ECTI y las capacidades distintivas del CBM, se decidió alcanzar y sostener las siguientes ventajas competitivas para perfeccionar la gestión de la propiedad industrial en el Centro.

- Potencial científico de alta calificación y experiencia.
- Predominio de jóvenes talentosos con vocación científica.
- Infraestructura física del Centro.
- Conocimientos y experiencia en resonancia magnética nuclear.



Los factores de éxitos definidos permiten comprobar la situación un tanto desventajosa que presenta el CBM en algunos de estos aspectos en relación a otras entidades del sector. Son los casos de:

- La “tecnología de punta”, en la cual la entidad está muy alejada de la tecnología con que cuentan la mayoría de las ECTI del sector.
- La "alianza con otras ECTI y universidades" donde el CBM no tiene un adecuado posicionamiento.
- El "vínculos estrechos con el sector de Salud Pública y empresas encadenadas al mismo", durante el enfrentamiento a la pandemia COVID-19 se ha mostrado una participación del CBM por debajo de sus potencialidades.
- El "enfoque de ciclo cerrado e interdisciplinario de los proyectos", en esto el CBM evidencia la existencia de pocos proyectos con estas características, que constituyen la tónica del sector en la actualidad.
- La "gestión basada en la creatividad, la innovación y la propiedad industrial", la utilización de este enfoque en el CBM muestra carencias como la falta adopción de un modelo y la aplicación de estrategias en dicha dirección.

No obstante, las capacidades distintivas identificadas permiten establecer estrategias como alternativas de solución para alcanzar y sostener al menos las ventajas competitivas mencionadas, y elevar el desempeño de la gestión de la propiedad industrial en el Centro. Analizados los factores estratégicos a través de la matriz DAFO, lo cual resume el diagnóstico de situación en materia de gestión de la PI en CBM y considerando las sugerencias de la OMPI (2002a, pp. 3-5); OMPI (2002b, p. 5-8); OMPI (2002c, p. 9- 12); OMPI (2003a, pp. 7-11); OMPI (2003b, p. 4-8); el grupo de expertos definió las áreas de resultados claves (ARC) y los objetivos a alcanzar para eliminar el gap estratégico y con ello los problemas identificados. Se definen como áreas de resultados claves: Planificación; Educación y sensibilización; Infraestructura y observancia; Utilización dinámica de la propiedad industrial.

#### **ARC.1: Planificación.**

1. Diseñar un modelo para la gestión de la PI, sustentado en un enfoque estratégico en el CBM.
2. Alcanzar que el 80 % de los proyectos sean interdisciplinarios y cierren el ciclo.
3. Crear dos innovaciones disruptivas por año.
4. Proteger dos activos intangibles de PI anualmente.

#### **ARC.2: Educación y sensibilización.**

5. Capacitar al 100 % de los directivos y el potencial científico del CBM en materia de PI.

6. Lograr que el 100 % de los trabajadores posean conocimientos básicos en PI.

**ARC.3: Infraestructura y observancia.**

7. Alcanzar la preservación del 100% del patrimonio científico tecnológico del CBM.

**ARC.4: Utilización dinámica de la PI.**

8. Lograr ingresos por venta de intangibles superior a un 40 %.

9. El 10 % de los resultados investigativos deben tributar a la exportación.

10. Introducir anualmente al menos un producto innovador en el mercado.

11. Valorizar el 20 % de los activos intangibles todos los años.

Llegado el momento de formulación de alternativas de decisión, se utiliza la tipología de estrategias derivada de la DAFO, pero se complementa con el arsenal teórico-metodológico brindado por CAME. Por supuesto, en la determinación de las prioridades incide la cantidad de compromisos estratégicos por cuadrantes y la calidad y significación en materia de impacto, incluido el criterio de factibilidad.

A continuación, se exponen las alternativas estratégicas propuestas para enfrentar los retos gestión de la PI en el CBM, haciendo uso del análisis CAME. Se proponen nueve alternativas estratégicas de mejoras de la gestión en PI que como resultado del análisis realizado se concentran en los cuadrantes de la matriz DAFO: F-O y D-O estrategias de tipo "Ofensiva" y "Re- orientación" (Ver tabla 2).

**Tabla 4. CBM. Alternativas estratégicas para el perfeccionamiento de la gestión de la PI.**

No	Factores estratégicos que combinan	Alternativa estratégica	Tipo (según CAME)	Objetivo a alcanzar
1	F - O	Desarrollo del producto "Servicios académicos con enfoque en PI" a partir de la experiencia acumulada en la resonancia magnética nuclear.	Estrategia Ofensivas	8 9 10 11
2		Intensificación de la formación doctoral con cultura en PI considerando el personal joven talentoso del CBM.		5 6
3		Crecimiento en la creación de nuevos proyectos de ciclo cerrado y con carácter interdisciplinario.		2
4		Reposicionamiento de las marcas del CBM con enfoque de sistema PI y aprovechando el liderazgo en resonancia magnético nuclear.		8 9 10 11
5	D - O	Rediseño de la estrategia organizacional del CBM con un enfoque de innovación y PI.	Estrategia de Re-orientación	8 9 10 11

6		Diseño de un modelo de gestión de la PI que aproveche las alianzas con otros actores nacionales e internacionales, optimizando el encadenamiento productivo y la creación de MYPIMES.		1 3 4 7
7		Desarrollo de una cartera de negocios con enfoque de innovación, PI y encadenamientos productivos con otros actores, para sustituir importaciones y elevar exportaciones		8 9 10 11
8		Diseño de programa de formación y superación profesional que satisfaga las necesidades de conocimientos en PI, con enfoque de “aprender haciendo”.		5 6
9	F - A	Elaboración de programa de comunicación institucional que favorezca la descentralización y estimule las alianzas con otros actores.	Estrategia Defensivas	1,2,7,8,9 ,10,11

## Conclusiones

- 1. El procedimiento metodológico es consecuente con la definición de gestión de la PI elaborada por la OMPI (2011) y con el tipo de investigación utilizada (investigación- acción) complementada con estudio de caso. Este procedimiento sigue una lógica racional donde cada paso se valida con el paso siguiente y al final permite la interacción al paso inicial si no se ha conseguido la mejora, lo cual le imprime al procedimiento un carácter cíclico e ininterrumpido. Es un procedimiento sencillo y fácil de aplicar por el Centro.*
- 2. El estudio de caso utilizado para la aplicación del procedimiento permitió realizar un diagnóstico al preciso del estado en que se encuentra la PI en el CBM. El diagnóstico mostró una situación desfavorable de dicha gestión, para la solución de los problemas detectados fueron definidos once objetivos con sus criterios de medidas, a los cuales se le diseñaron nueve alternativas estratégicas de solución, clasificadas: cuatro de tipo ofensivas, cinco de re- orientación y una defensiva.*

## Referencias bibliográficas

1. Artola-Pimentel, M. L., Tarifa- Lozano, L., & Finalé de la Cruz, L. (2019). Planes de estudio E en la Educación Superior cubana: una mirada desde la educación continua. *Universidad y Sociedad*, 11(2), 364-10. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1200>.
2. Allarakhia, M. y Walsh, S. (2011). Managing knowledge assets under conditions of radical change: The case of the pharmaceutical industry. *Technovation*, 31, 105-117. <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-7922dfa5-09ec-350a-b3a5-0468985e2071>
3. Borjas M., M. M. y Zaldivar, R. V. (2011). Propuesta de una tecnología para la gestión de la propiedad intelectual en la empresa estatal cubana. *ACIMED*, 22(3), 204-218. <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/199>
4. Bromfield, T. y Barnard, H. (2010). The evolution of the intellectual property management strategy of an emerging multinational: Learning the purpose of patenting and scientific publications. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(1), 118-131. [https://www.researchgate.net/publication/224591918\\_The\\_Evolution\\_of\\_the\\_Intellectual\\_Property\\_Management\\_Strategy\\_of\\_an\\_Emerging\\_Multinational\\_Learning\\_the\\_Purpose\\_of\\_Patenting\\_and\\_Scientific\\_Publications](https://www.researchgate.net/publication/224591918_The_Evolution_of_the_Intellectual_Property_Management_Strategy_of_an_Emerging_Multinational_Learning_the_Purpose_of_Patenting_and_Scientific_Publications)
5. Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*, (31), 156-169. <https://studylib.es/doc/4863890/interdisciplinariedad--desaf%C3%A0Do-para-la-educaci%C3%B3n>
6. Chiavenato, A. (1989). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Editorial McGraw-Hill.
7. Contreras-Villavicencio, D. M., Suárez-Gutiérrez, E., Morán-Martínez, L., Correa-Álvarez, P. (2019). Tendencias de la propiedad industrial en el patrimonio intangible empresarial. Valoraciones en el entorno cubano. *Revista la Propiedad Inmaterial*, (28), 73-106. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/6343>.
8. Consejo de Ministros de la República de Cuba. (2014). *Aprueban políticas y medidas para la actualización del Modelo Económico cubano*. [www.juventudrebelde.cu/cuba/2014-10-27/reunion-del-consejo-de-ministros-aprueba](http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2014-10-27/reunion-del-consejo-de-ministros-aprueba)
9. Consejo de Estado. (2014). *Decreto-Ley No. 323 "De las entidades de ciencia, tecnología e innovación"*. *Gaceta Oficial No. 37 Extraordinaria de 29 de agosto de 2014*. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-37-extraordinaria-de-2014>.
10. Consejo de Estado. (2021). *Decreto-Ley 7/2020 "Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación"* (GOC-2021-765-093). <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n>.
11. Consejo de Ministros. (2021). *Decreto 40/2021 "Reglamento del Decreto-Ley 7 del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación"* (GOC-2021-766-093). <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ciencia-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n>
12. Consejo de Ministros (2020). Decreto No. 2 De las Empresas de Alta Tecnología (GOC-2020-156-O16). <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/decreto-2-de-2020-de-consejo-de-ministros>.
13. Espósito de Díaz, C. (2015). Formación en propiedad intelectual en la educación superior y sector productivo para fomentar la innovación. *Revista Gestión y Gerencia*, 09(03). <http://www.ucla.edu.ve>
14. Desantes, M. (2012). *Prólogo, en La protección del talento*. Editorial Tirant lo Blanch. <https://editorial.tirant.com/es/libro/la-proteccion-del-talento-loreto-corredoira-y-alfonso-9788490045510>
15. Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. Harper & Brothers.
16. Fink, C. (2010). La faceta económica del fomento de la innovación. *Revista de la OMPI*, (6), 2-4. [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2010/06/article\\_0001.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2010/06/article_0001.html)
17. Gurry, F. (2013). Proporcionar sistemas y servicios de PI de primer nivel: Entrevista a Francis Gurry. *Revista de la OMPI*, (5), 2-4. [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2013/05/article\\_0001.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2013/05/article_0001.html).
18. Heinemann, A. (2012). Propiedad Intelectual. En: Metke, R. León, E. I. y Varela, E. (2012). *Propiedad Intelectual. Reflexiones*. Editorial Universidad del Rosario.
19. Hernández- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. <http://observatorio.epacartagena.gov.co>
20. Koontz, H., Weihrich, H, Cannice, M. (2012). *Administración. Una perspectiva global y empresarial*. Editorial McGrawHill
21. Lage Dávila, A. (2012). Las funciones de la ciencia en el modelo económico cubano: instituciones a partir del crecimiento de la industria biotecnológica. *Economía y desarrollo*, 147(1), 80-106.

22. Lage Dávila, A. (2015). *La economía de conocimiento y el socialismo. Preguntas y respuestas*. Editorial Academia.
23. Labariega, P. A. (2011). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-privado-ns/article/view/7111/0>
24. Lis- Gutiérrez, J.P. (2013). *Gestión de la propiedad intelectual en las organizaciones. Una revisión de la literatura reciente*. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/47757/>.
25. López, F. (2014). *Prospectiva de la educación superior*. IV Congreso Internacional de Educación Técnica, Tecnología y de Ingeniería de la Escuela tecnológica del Instituto Técnico Central.
26. Luna, K. (2007). *La Gestión de la Propiedad intelectual*. Instituto Mexicano del Petróleo.
27. Luna López, K.; Solleiro Rebolledo, J. (2007). La Gestión de la Propiedad Intelectual en Centros de Investigación Mexicanos: El Caso del Instituto Mexicano del Petróleo. *Journal of Technology Management & Innovation*, 2, 157-169. <http://66.147.247.32/jotmi.conicyt/index.php/GT/article/view/cas7/410>
28. Li, X. y Ni, H. (2012). Intellectual property management and patent propensity in Chinese small. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 14(1), 43-58. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5172/impp.2012.14.1.43>
29. Martí, J. J., Martí, M, Vargas, O. H. y Moncayo, J. E. (2014). Reflexión sobre los discursos en educación superior, una mirada desde la psicología social crítica. *Revista de la Educación Superior*, XLIII(4), 33-55. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602014000400003&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602014000400003&script=sci_abstract)
30. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2019). *RESOLUCIÓN 286 (GOC-2019-999-O86) Reglamento para la organización y funcionamiento del registro nacional de entidades de ciencia, tecnología e innovación*. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-286-de-2019-de-ministerio-de-ciencia-tecnologia-y-medio-ambiente>.
31. Ministerio de Ciencias Tecnológicas y Medio Ambiente. (2020). *Indicaciones metodológicas para la actividad de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación*. <http://www.redciencia.cu>
32. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2020). *Resolución No. 50/2020 Reglamento para el Otorgamiento de la Categoría de Empresa de Alta Tecnología (GOC-2020-157-O16)*. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-50-de-2020-de-ministerio-de-ciencia-tecnologia-y-medio-ambiente>
33. Moreno, M. y Vázquez, D. (2015). La propiedad industrial en Cuba en el contexto universitario. *Blucher Education Proceeding*, 1(1). [https://www.researchgate.net/publication/301443953\\_La\\_Propiedad\\_Industrial\\_en\\_Cuba\\_en\\_el\\_Contexto\\_Universitario](https://www.researchgate.net/publication/301443953_La_Propiedad_Industrial_en_Cuba_en_el_Contexto_Universitario)
34. Núñez Jover, J., Armas Marrero, I., Alcázar Quiñones, A., Figueroa Alfonso, G. (2015). Educación superior, innovación y desarrollo local: experiencias en Cuba. *Congreso Universidad*, IV(3), 228-248. <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/index>.
35. *Normas Internacional ISO 9000:2000 de Sistema de Gestión de la calidad*. (2000). <https://www.ineel.mx>.
36. OMPI. (2002a). Creación y gestión de activos de propiedad intelectual. *Revista de la OMPI*, (7-9), 3-5.
37. OMPI. (2002b). Activos de propiedad intelectual. Estrategias de los gobiernos y las empresas. *Revista de la OMPI*, (10), 5-8.
38. OMPI. (2002c). Crear infraestructura para los activos de propiedad intelectual. *Revista de la OMPI*, (11-12), 9-12.
39. OMPI. (2003a). La sensibilización de la opinión pública y la política educativa. *Revista de la OMPI*, (1), 7-11.
40. OMPI. (2003b). Los activos de propiedad intelectual y los negocios. *Revista de la OMPI*, (2), 4-8.
41. OMPI. (2013). *Informe mundial de 2013 sobre la propiedad intelectual*. <https://www.wipo.int.wipo.pub-943-2013>
42. OMPI/CEPAL. (2003). *Servicios de Propiedad Intelectual en las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica*. Chile.
43. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2011a). *Informe sobre la propiedad intelectual en el mundo. Los nuevos parámetros de innovación*. <https://tind.wipo.int/record/28191?ln=en>
44. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2011b). *Universidades y organismos públicos de investigación: utilización de la propiedad intelectual, constantemente las patentes para*

- promover la investigación y crear "start-ups" innovadoras. [http://www.wipo.int/sme/es/documents/academic\\_patenting.htm](http://www.wipo.int/sme/es/documents/academic_patenting.htm)
45. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2012a). ¿Qué es la propiedad intelectual? En *Revista de la OMPI*, 450(s). [http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/909/wipo\\_pub\\_909.pdf](http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/909/wipo_pub_909.pdf)
46. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2012b). *La propiedad intelectual y las pequeñas y medianas empresas*. [http://www.wipo.int/about-ip/es/studies/publications/ip\\_smes.htm](http://www.wipo.int/about-ip/es/studies/publications/ip_smes.htm)
47. Paasi, J., Luoma, T., Valkokari, K. y Lee, N. (2010). Knowledge and intellectual property Management in customersupplier relationships. *International Journal of Innovation Management*, 14(4), 629-654. <https://cris.vtt.fi/en/publications/knowledge-and-intellectual-property-management-in-customer-suppli-2>
48. PILA Network. (2009). *Análisis del nivel de concientización y uso de la propiedad intelectual en las IES: necesidades formativas*. Editorial de la Universidad Industrial de Santander. <http://www.pila-network.org/blog/pila-network-la-red-de-propiedad-intelectual-e->
49. PILA Network. (2009). *Gestión de la propiedad intelectual e industrial en instituciones de educación superior. Buenas prácticas en universidades de Latinoamérica y Europa*. Editorial de la Universidad Industrial de Santander. <http://www.pila-network.org/blog/pila-network-la-red-de-propiedad-intelectual-e->
50. PILA Network. (2011). *La red de propiedad intelectual e industrial en Latinoamérica. Recuento de 3 años de colaboración*. Editorial de la Universidad Industrial de Santander. <http://www.pila-network.org/blog/pila-network-la-red-de-propiedad-intelectual-e->
51. Ramírez, R., Villoch, A., Suárez, A. (2010). Propiedad intelectual empleando la gestión de procesos con enfoque sistémico. Experiencia de aplicación en el CENSA. *Revista Salud Animal*, 32(3), 174-179. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0253-570X2010000300006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0253-570X2010000300006&lng=es&nrm=iso)
52. Robbins, S. y Coulter, M. (2010). *Administración*. Editorial Pearson Educación.
53. Ruiz, M. A, Sánchez, B., Bodes, A. (2016). MOPIGD: Modelo para la implementación de la gestión de documentos en el sistema empresarial cubano. *Revista GECONTEC*.
54. Sullivan, P. (2001). *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*. Paidós Empresa.
55. Sullivan, P., Harrison, S. (2008). Gestionar la PI como un conjunto de activos empresariales. *Revista de la OMPI*, (1), 15-17. [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/es/2008/01/](https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2008/01/)
56. Solleiro, J. (2003). *Gestión de la Propiedad Intelectual en centros de I+D*. IMP.
57. Slobodyanyuk, N. A. (2010). Variants of intellectual property commercialization within the intangible assets of an enterprise. *Actual Problems of Economics*, 9, 159-166.
58. Stoner, J. (1996). *Administración*. Editorial Prentice Hall.
59. Tamura, S. (2012). Effects of integrating patents and standards on intellectual property management and corporate innovativeness in Japanese electric machine corporations. *International Journal of Technology Management*, 59, 180-202. <https://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=47242>
60. Taylor, F. (1994). *Principios de la administración científica*. El Ateneo.
61. Vela-Valdés, J. (2000). Educación superior: inversión para el futuro. *Revista Médica Superior*, 14(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0864-214120000](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-214120000)
62. Willoughby, K. W. (2010). *Intellectual Property Management and Technological Entrepreneurship: One Size Does Not Fit All*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1630666>
63. Yang, D., Li, X. y Chen, J. (2010). Patent propensity in small technology-based firms: Evidence from Zhongguancun Science Park. *China and World Economy*, 18(1), 99-116. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1538559](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1538559)