


## Operacionalización del constructo cultura en propiedad industrial

## Operationalization of the Culture Construction in Industrial Property

### Osmany Bicet Dorzón


Centro de Biofísica Médica, Universidad de Oriente  
Cuba

 0000- 0003- 3770- 678X

[osmanyb@uo.edu.cu](mailto:osmanyb@uo.edu.cu)

### Jorge Luis Mariño Vivar

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Oriente  
Cuba

 0000- 0003- 4663- 9689

[jorge@uo.edu.cu](mailto:jorge@uo.edu.cu)

**Fecha de enviado:** 15/11/2020

**Fecha de aprobado:** 28/03/2022

**RESUMEN:** La presente contribución científica tuvo el objetivo de operacionalizar el constructo cultura en propiedad industrial para su empleo en el desarrollo de una teoría que permitiera el diseño y la implementación de nuevas investigaciones científicas. Se emplearon los métodos: criterio de expertos, análisis-síntesis, inducción-deducción y análisis de discriminante. Entre las técnicas de investigación empleadas se encontraron el procesador estadístico Excel 2019 y el SPSS-25. El trabajo aportó una tabla de operacionalización del constructo cultura en propiedad industrial para su empleo en la elaboración de modelo formativo y metodología de superación profesional para el egresado universitario en la carrera tecnológica, así como de otros especialistas que se ocupan de la temática en las organizaciones científicas y empresariales. La operacionalización constituye un instrumento práctico en función de elevar la eficacia y efectividad de los sistemas de propiedad industrial en las instituciones cubanas, para mejorar la creatividad e innovación tecnológica.

**PALABRAS CLAVE:** cultura; operacionalización; propiedad industrial.

**ABSTRACT:** The present scientific contribution aims to operationalize the culture construct in industrial property for its use in the development of a theory that allows the design and implementation of new scientific investigations. The methods of: expert judgment, analysis-synthesis, induction-deduction, discriminant analysis were used. Among the research techniques used are the statistical processor Excel 2019 and the SPSS-25. The work provides a table of operationalization of the culture in industrial property for its use in the development of a training model and methodology of professional improvement for university graduates in technological career, as well as other specialists who deal with the subject in scientific and business organizations. Operationalization constitutes a practical instrument in order to increase the efficiency and effectiveness of industrial property systems in Cuban institutions, in order to improve creativity and technological innovation.

**KEYWORDS:** culture; operationalization; industrial property.

Con relación a la operacionalización de variables y de acuerdo con los criterios de Medina (2014), Carballo y Guelmes (2014), Reguant y Martínez (2014), esta se trata de un proceso mediante el cual se transforma una variable teórica compleja en variable empírica, directamente observable, con la finalidad de que pueda medirse a través de la aplicación de un instrumento, lo que también significa la identificación de las dimensiones, los indicadores y el índice de una variable.

La operacionalización de la variable cultura en propiedad industrial (PI) se entiende como el proceso mediante el cual se convierte el concepto abstracto objeto de estudio en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento.

Con respecto a la cultura en sentido general, resulta inocultable que se trata de uno de los conceptos más polisémicos que existe en el mundo científico actual. Ningún otro fenómeno de las ciencias sociales ha provocado

*[...] tanta divergencia de puntos de vista, tal diversidad de juicios y de definiciones como la cultura [...]. La abundancia de definiciones y concepciones de la cultura en la ciencia se explica en buena medida por la propia amplitud de utilización del término en las disciplinas concretas. (Mezhuiev, 1980, pp. 10-11)*

A los efectos de esta investigación, se asume la definición de cultura ofrecida por Geertz (1973): «Sistema de concepciones expresadas en formas simbólicas por medio de las cuales la gente se comunica, perpetúa y desarrolla su conocimiento sobre las actitudes hacia la vida» (p. 70). Este autor también afirmó que,

*la cultura se comprende mejor no como complejos esquemas concretos de conducta –costumbres,*

*usanzas, tradiciones, conjuntos de hábitos– como ha ocurrido en general hasta ahora, sino como una serie de mecanismos de control –planes, recetas, fórmulas, reglas, instrucciones– que gobiernan la conducta. (p. 51)*

En cuanto al término «propiedad intelectual» (Pin) se refiere en general a todas «las creaciones del intelecto. Los derechos de Pin protegen los intereses de los innovadores y los creadores al ofrecerles prerrogativas en relación con sus creaciones» (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], 2016, p. 3). Ahora bien, la Pin se divide esencialmente en dos ramas, a saber: la PI y el derecho de autor.

Entre las formas de la PI se destacan las patentes de invención, los diseños industriales –creaciones estéticas relacionadas con el aspecto de los productos industriales–, las marcas de fábrica, las marcas de servicio, los esquemas de trazado de circuitos integrados, los nombres y las denominaciones comerciales, las indicaciones geográficas y la protección contra la competencia desleal (OMPI, 2016).

En Cuba existen investigaciones que aluden con frecuencia a la falta de cultura en PI, lo cual se manifiesta en el desconocimiento de los investigadores y empresarios con respecto a la PI; la utilidad de la información en la materia; el poco impacto que muestran los resultados de ciencia, tecnología e innovación y el posgrado en el desarrollo económico y social del país; la escasa protección a las innovaciones; la exigua comercialización de activos intangibles de PI; y las limitaciones para la observancia de derechos de PI, entre ellos PILA Network (2011), Moreno-Cruz y Vázquez-De Alvaré (2014), Contreras-Villavicencio (2015), Contreras-Villavicencio, Suárez-Gutiérrez, Moreno-Cruz y Correa-Álvarez (2017), Contreras-Villavicencio, Suárez-Gutiérrez, Morán-Martínez y Correa-Álvarez

(2019), y Martínez-Domínguez, García-Rodríguez, Figueroa-Cabrera y Fernández-Sánchez (2018).

Además, no se apreció en los autores consultados una conceptualización de la cultura en propiedad industrial, con dimensiones e indicadores que contribuyeran a su medición, lo que dificultó medir esta variable en los profesionales que se desempeñaban en entidades empleadoras de base tecnológica.

Bicet-Dorzón (2021) estableció que la cultura en propiedad industrial:

*se manifiesta en las experiencias, el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores, convicciones y actitudes para proteger las invenciones, los modelos de utilidad e industrial, las variedades vegetales, los circuitos integrados, los secretos empresariales (información no divulgada), las marcas, otros signos distintivos de una empresa, así como las creaciones intelectuales que impliquen la adecuada explotación de los derechos que le asisten al creador y su titular. Enfatizó que la cultura en PI es parte del proceso pedagógico, enfocado en la formación de profesionales, de manera que posibilita el análisis a partir de la dialéctica dada entre diferentes categorías. (p. 17)*

Bruner y Miranda (2016) afirman que existen insatisfacciones con la calidad del proceso formativo del egresado universitario y los resultados que este aporta a la sociedad, e identifican el estancamiento que se genera en el desarrollo de la fuerza de trabajo altamente calificada como expresión del vínculo universidad-empresa, lo que es remarcado por Artola-Pimentel, Tarifa-Lozano y Finalé (2018). Aspectos que encuentran una manifestación tácita y explícita en los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030 No. 4, especialmente en las tareas 4 y 7; en el 8.1, 2, 6; así como el 9.2,3,4,9; en correspondencia con el Eje Estratégico:

Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de Cuba para 2030.

Según datos estadísticos de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI, 2019), en Cuba la tasa de dependencia de las invenciones es alta (5,17); muy desproporcional a la tasa de autosuficiencia (0,16), lo cual indica que el país depende desde el punto de vista tecnológico de los resultados científicos de actores internacionales. Lo anterior se valida con que, las empresas de base tecnológicas nacionales solo crean no más del 1 % de los productos novedosos exportables.

De esta forma se comparte la sentencia de Artola-Pimentel, Tarifa-Lozano y Finalé (2019) en cuanto a que Cuba se encuentra entre los países de elevado desarrollo humano por indicadores sociales; sin embargo, muestra una insuficiente contribución al crecimiento y desarrollo económicos, expresado en la baja complejidad de las producciones y exportaciones.

Estos argumentos y otros constituyen la base para la creación de las Empresas de Alta Tecnología (EAT), según el Decreto No. 2 de 2020, en su conexión con la Política Cubana de Gestión de la Propiedad Industrial, la cual, a juicio de Vela-Valdés (2000), se distingue por una gestión apropiada del nuevo valor del conocimiento y de la información, atendiendo a: la gestión de la propiedad industrial y el uso de inventos y su comercialización.

El Decreto No. 341 de 2018, en su artículo 5 inciso I dispuso «organizar e impartir la formación académica de posgrado sobre propiedad industrial y, en coordinación con el Ministerio de Educación Superior, incluir esta materia en la enseñanza de pregrado con los contenidos que correspondan, según el perfil» (artículo 5, L), en atención al Lineamiento No. 86 (PCC, 2021). Esta disposición jurídica hoy presenta una insuficiente

aplicación durante la formación continua de los profesionales.

De los resultados que se aporten se beneficiaran los directivos y especialistas de las entidades empleadoras, los docentes universitarios y todos los que por alguna razón requieran conocer los niveles de cultura en PI, lo cual permitiría determinar mejores estándares de creatividad e innovación tecnológica, en la búsqueda de la soberanía científica-tecnológica del país.

En consecuencia, el objetivo de la investigación fue operacionalizar el constructo cultura en propiedad industrial como contribución al perfeccionamiento de la política sectorial de propiedad industrial relacionada con la educación en la empresa de base tecnológica e investigativa.

### Métodos

Se aplicaron métodos como análisis-síntesis e inducción-deducción. Para conocer el estado del arte se emplearon varias técnicas como la revisión de un amplio corpus bibliográfico, lo cual contribuyó al fortalecimiento de la observación para caracterizar el comportamiento de los egresados universitarios en la carrera tecnológica, y de los tutores que asumieron su preparación. Esto se potenció con la utilización del método de expertos.

De igual forma, se aplicaron entrevistas en profundidad a especialistas nacionales y extranjeros en la materia de PI para la obtención de información sobre posibles autores que, habiendo trabajado el tema de la cultura en PI, se hubieran atrevido a su definición conceptual, además de la posible existencia de instrumentos para medir dicho constructo. Otro método empleado fue el análisis de discriminante, que incluyó el uso de técnicas y procedimientos

afines, tales como los procesadores estadísticos Excel-2019 y SPSS-25.

### Resultados

#### Operacionalización del constructo apropiación de la cultura en PI

La triangulación de la información obtenida por la aplicación de los métodos e instrumentos permitió conocer de forma particularizada las principales dificultades en torno al objeto. Al respecto, pudo evidenciarse lo siguiente:

- deficiencias en el funcionamiento del sistema de propiedad industrial a nivel empresarial;
- escaso dominio en el manejo de las bases de datos de propiedad industrial;
- insuficiente dominio de los procedimientos obligatorios para el perfeccionamiento de contratos vinculados con la inversión extranjera directa, con activos de propiedad industrial y contratos de colaboración científico-técnica; y
- limitaciones para el empleo de la propiedad industrial en el quehacer institucional.

En Cuba existen resultados científicos que dan cuenta de las insuficiencias en el uso y manejo de la PI en la empresa estatal cubana (Contreras-Villavicencio, Suárez-Gutiérrez, Morán-Martínez & Correa-Álvarez, 2019, pp. 93-96). Estos mismos autores aluden a la falta de conocimiento o cultura en esta materia, como la «causa por la cual no se usa y maneja la PI» (p. 95); y señalan que, a pesar de realizarse acciones de capacitación, estas resultan insuficientes (p. 96).

Entre las insuficiencias que persisten en la aplicación de algunos principios de la política sobre el sistema de propiedad industrial, se destacan:

- falta de integración de la política de PI a las políticas de desarrollo nacional;
- no institucionalización de la PI en las empresas estatales para crear capacidades y competencias en la materia; y
- no inclusión de la enseñanza de la PI en la universidad y otros centros de educación superior, como parte del perfeccionamiento de la enseñanza posgraduada.

Para Medina (2014), la operacionalización resulta el proceso mediante el cual se transforma una variable teórica compleja en variables empíricas, directamente observables, con la finalidad de que puedan ser medidas, al identificar sus dimensiones e indicadores.

En el proceso de investigación fue necesario emplear la metodología perfeccionada por Vilà-Baños, Rubio-Hurtado, Berlanga-Silvente y Torrado-Fonseca (2014), quienes sugirieron el uso de la técnica de clasificación para detectar y describir subgrupos de variables homogéneas en función de los valores observados, por resultar una técnica exploratoria y descriptiva sin variables dependientes. Se empleó como procedimiento el análisis de clúster debido a que permitía hacer una agrupación jerarquizada.

Se seleccionó el método aglomerativo, a partir del estudio de tres grupos de variables: un grupo asumido por PILA Network, otro grupo por Masó Dominicó y un último por Bicet-Dorzón. Se tuvieron en cuenta como premisas las sugerencias metodológicas establecidas por Sokal y Sneath (citado por Vilà-Baños, Rubio-Hurtado, Berlanga-Silvente & Torrado-Fonseca, 2014) para la clasificación de datos. Se situaron en una tabla todos los grupos homogéneos (conglomerados o clúster) con el fin de agrupar las variables independientes.

La cultura en PI como variable dependiente es categórica y, en esencia, se asume como la

etiqueta de cada grupo de variable que se evalúan. En cambio, las variables independientes resultan continuas y determinan el nivel adquirido por los sujetos.

De esta forma se empleó el análisis discriminante para crear un instrumento de diagnóstico que midiera el nivel adquirido de cultura en PI en el egresado universitario. La aplicación del SPSS- 25 permitió a los investigadores identificar qué variables independientes tienen mayor poder de discriminación y de predicción en el diagnóstico de los sujetos.

El análisis de conglomerado posibilitó estimar las similitudes entre las variables cualitativas, para proceder a comparar los agrupamientos según las similitudes y concluir con la construcción de los grupos.

A pesar de no existir un criterio único para seleccionar el mejor algoritmo y, por tanto, la decisión es subjetiva en función del objetivo pretendido, se escogió el método de agrupamiento Ward o método de varianza mínima, donde la distancia entre dos clústeres se calculó como la suma de cuadrados entre grupos en el ANOVA.<sup>1</sup> Se persiguió la minimización de la varianza intergrupala y maximiza la homogeneidad dentro de los grupos. Esto suele ser muy adecuado, aunque los clústeres que genera pueden resultar pequeños y muy compactos.

Por otra parte, el empleo del SPSS-25 permitió identificar las agrupaciones resultantes y diseñar una representación gráfica de los conglomerados obtenidos para visualizar los resultados a través de un dendograma o árbol lógico.

La construcción de la tabla de operacionalización (Medina, 2014) se sometió a consulta de expertos mediante el método Delphi (Cruz, 2009); en esencia una comunicación estructurada y desarrollada como un método de predicción sistemático e interactivo, que se lleva

a cabo mediante cuestionarios y se basa en el juicio intuitivo del grupo de expertos para obtener un consenso de opiniones informadas o, al menos, los motivos de una cierta discrepancia (Gorina, Alonso, Salgado & Álvarez, 2014).

Se consideró apropiado seleccionar para la encuesta a los 13 expertos, pues todos presentaron un  $K \geq 0,85$ . El coeficiente de competencia ( $K \geq 0,8$ ) alto permitió que sus valoraciones tuvieran mayor probabilidad de validez. La procedencia de los expertos aparece a continuación:

- Internacionales: (1) de la Oficina de Propiedad Intelectual de República Dominicana, (2) la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), (1) Universidad Centro Occidental “Lizandro Alvarado” de Venezuela, (1) Universidad Politécnica de Valencia, España y (1) Universidad de Alicante, España;
- Nacionales: (2) Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI), (2) Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), (1) Centro de Ingeniería Molecular (CIM), (2) Universidad Nacional Agraria de la Habana (UNAH). La cantidad promedio de años de experiencia en su desempeño científico es de 45 años.

Se asumió el valor 0,25 como plausible para el umbral o punto de corte del coeficiente de variación (CV). Se corroboró que, en los 21 ítems evaluados en la encuesta, el CV fue menor que 0,25; por lo que se valoró que los expertos lograron un adecuado nivel de concordancia por ítem.

Se aplicó la Prueba de Concordancia de Kendall en la valoración de la concordancia global

de los expertos con relación a todos los ítems. En este sentido, fue imprescindible emplear el *software* STATISTICA 8.0. De este último análisis, se pudo plantear que la concordancia entre los 13 expertos era más alta que la resultante del azar.

No obstante, la mayoría de las evidencias resultaron favorables a reconocer la buena calidad de la operacionalización realizada. Los expertos coincidieron en reconocer lo siguiente:

- resulta de alta significación contar con esta operacionalización, por cuanto aporta dimensiones, configuraciones e indicadores no registrados en el estado del conocimiento para medir la cultura en propiedad industrial en espacios formativos;
- para Cuba, resulta de elevada importancia implementar esta operacionalización, por cuanto de ella depende la efectividad en la aplicación del Sistema Nacional de PI;
- las empresas de base tecnológica e investigativa, los centros públicos de investigación y las universidades tendrán la oportunidad de contar con instrumentos que les permita implementar eficaces procesos formativos de PI; y
- estas valoraciones y sugerencias realizadas por los expertos se tuvieron en cuenta para perfeccionar la operacionalización realizada y su posterior utilización.

Los resultados en la aplicación del método arrojaron como resultado la siguiente operacionalización del constructo apropiación de la cultura en PI (Tabla).

Tabla 1. Operacionalización del constructo apropiación de la cultura en PI

Modos de actuación profesional específicos relacionados con la propiedad industrial	Dimensiones	Configuraciones	Indicadores	Metodología de superación profesional	
	I. Formación de la cultura en propiedad industrial	1. Motivación para adquirir conocimiento tecnológico	1.1 Conocimiento de la rama técnica.		1.2. Conocimiento para realizar búsqueda del estado de la técnica.
2. Comprensión para proteger el conocimiento generado		2.1. Conocimiento de las distintas formas y requisitos para la protección jurídica de los resultados investigativos.	2.2. Conocimiento sobre la materia protegible, alcance del derecho y límite al ejercicio de los derechos.	2.3. Conocimiento de los problemas industriales y tecnológicos que presenta la entidad laboral.	
		3.1. Conocimiento sobre las direcciones web de las bases de datos gratuitas de propiedad industrial.	3.2. Conocimiento del contenido y la cobertura de las bases de datos gratuitas en propiedad industrial.	3.3. Conocimiento de las técnicas para realizar búsqueda de información tecnológica.	
		4. Orientación para la observancia de los derechos de propiedad industrial	4.1. Conocimiento para la revisión sistemática del Boletín Oficial de Propiedad Industrial.	4.2. Conocimiento para la adopción de medidas razonables orientadas a mantener en secreto la Información no divulgada.	4.3 Conocimiento de cuando se debe concertar un Acuerdo de Confidencialidad.
5.Generalización para introducir el conocimiento tecnológico generado			5.1. Conocimiento para elaborar documentación referida a los trámites de la PI.	5.2. Conocimiento para redactar informes técnicos.	5.3. Conocimiento para difundir los resultados obtenidos en la adquisición de conocimiento tecnológico.
5.Generalización para introducir el conocimiento tecnológico generado			5.1. Conocimiento para elaborar documentación referida a los trámites de la PI.	5.2. Conocimiento para redactar informes técnicos.	5.3. Conocimiento para difundir los resultados obtenidos en la adquisición de conocimiento tecnológico.

## Discusión

Las empresas de base tecnológicas e investigativas en Cuba forman parte integrante de los actores sociales del Sistema de PI (Decreto No. 343/ 2018, artículo 1.2). Por ello deben dar cumplimiento a la política sectorial relacionada con la educación, como una vía para lograr el acercamiento de esta rama jurídica a la ciencia y la tecnología en función de nuevos y mejorados productos y servicios (Fisher-William & Oberhozer-Gee, 2013).

La falta de cultura en PI en el sector empresarial cubano la han puesto de manifiesto las investigaciones realizadas por los autores cubanos Fonet-Hernández, Morejón-Borjas, Torres-Santander & Guerra-Betancourt (2008), Morejón-Borjas & Velázquez (2011) y Morejón-Borjas (2012) (citados por Martínez-Domínguez, García-Rodríguez, Figueroa-Cabrera & Fernández-Sánchez, 2018). Estos autores han posibilitado abrir una nueva perspectiva investigativa orientada a la búsqueda de soluciones a través de procesos educacionales que contribuyan al incremento de este tipo de cultura específica.

Este juicio responde a la Ley de la formación intencional de la capacidad transformadora humana profesionalizante, que expresa la esencia de la relación dialéctica entre el carácter intencional y la capacidad transformadora humana, que se produce gradualmente a partir de que las potencialidades de formación del profesional se concretan, no solo en su profesionalidad en un contexto histórico-social dado, sino que logra una nueva cualidad en su condición humana, siempre perfectible de acuerdo con las condiciones socio-histórico-culturales.

Otra investigación científica da cuenta de los limitados e insuficientes conocimientos sobre PI y la adopción de estrategias empresariales

orientadas al desarrollo de aprendizaje y habilidades en esta materia, para el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología (Contreras-Villavicencio, Suárez-Gutiérrez, Moreno-Cruz & Correa-Álvarez, 2017, p. 3). Se precisa de una mayor intencionalidad en la incorporación de estos contenidos en la preparación para el empleo de egresados universitarios en función del desarrollo científico-tecnológico.

Desde esta perspectiva, la profesionalización es capaz de expresar el fin o el logro de los sujetos que se desempeñan en contextos naturales, tecnológicos, sociales y humanísticos. En condiciones gradualmente ascendentes, la investigación de avanzada de los profesionales representa la especificidad del proceso que permite la construcción del conocimiento científico a través de la indagación, la argumentación, la innovación y la creación, como nuevo estilo del pensamiento científico, que debe corresponderse con el desarrollo científico-técnico de la humanidad y de la profesión en el contexto.

Resulta inocultable que la Política Económica y Social del Partido y la Revolución cubano, proyectó, en su Lineamiento No. 86, fortalecer «las capacidades de prospección y vigilancia tecnológica (...) Fomentar la protección, gestión y comercialización de los derechos de PI en Cuba y los mercados de exportación» (Partido Comunista de Cuba [PCC], 2021). Lo anterior se afianza con la estrategia de «acelerar el desarrollo de productos innovadores con potencialidades para la exportación y el mejoramiento de la calidad de vida de la población», planteada en la Estrategia Económico-Social para el impulso de la economía y el enfrentamiento a la crisis mundial provocada por la COVID-19.

A juicio de los autores, el referido lineamiento impulsa el desarrollo de diversas actividades.



Sin embargo, resulta evidente que para su cabal cumplimiento se requiere de conocimientos, habilidades y valores en materia de PI, donde el aspecto educativo no puede quedar rezagado, atendiendo incluso la realidad que emerge, por las insuficiencias de estos procesos formativos en los distintos niveles y especialidades educacionales cubanos, a excepción de las carreras jurídicas.

Estas cuestiones deben ser resueltas para cumplimentar la política sectorial que se encarna en el Sistema de PI, referido a la educación en esta materia; que, además de constituirse como un principio de la Política sobre el Sistema de PI, aprobada el 24 de octubre de 2014 por el Consejo de Ministros, ha adquirido un matiz legal mediante la puesta en vigor del Decreto No. 341/2018, donde se dispuso incluir la enseñanza de la PI en las universidades y otros centros de educación superior, así como perfeccionar la enseñanza posgraduada.

Por ello deben atenderse las categorías del proceso de formación –profesionalización e investigación de avanzada, intencionalidad formativa y sistematización formativa– desde la concepción científica holístico-configuracional, debido al carácter contradictorio de las relaciones que determinan movimiento y desarrollo, para lograr un proceso formativo consciente y transformador (Fuentes-González, 2010).

De este modo, la formación de la cultura en propiedad industrial aporta nociones importantes para el desarrollo formativo de cualquier profesional, en especial de las ciencias técnicas, naturales y matemáticas, militares, entre otras no jurídicas, porque le permite que en su modo de actuación profesional específico se manifiesten habilidades para conocer y evaluar conceptos esenciales como: estado de la técnica, novedad, actividad inventiva, aplicabilidad industrial, originalidad, al existir otras categorías de mucho

interés. Además, favorece el acceso a un mejor contenido creativo, y a las tecnologías y el material científico-tecnológico de avanzada. Este proceso induce a pensar que contribuye a transformar el conocimiento generado en el sector empresarial en productos novedosos exportables, que benefician a toda la sociedad y estimulan la capacidad para lograr nuevas creaciones industriales en diversidad de áreas y sectores tecnológicos.

### Conclusiones

Los aportes de esta investigación benefician a directivos y tutores empresariales, académicos que se dediquen a la investigación y gestión de la PI.

La operacionalización constituye un instrumento práctico en función de elevar la eficacia y efectividad de los sistemas de PI en las instituciones cubanas, para mejorar la creatividad e innovación tecnológica.

La operacionalización resultante de esta investigación representa una contribución al desarrollo de una teoría sobre la cultura en PI, propuesta de hipótesis y recomendaciones a futuros estudios factibles para el establecimiento de nuevas relaciones entre variables que potencian otras investigaciones.

### Referencias bibliográficas

- Artola-Pimentel, M. L., Tarifa-Lozano, L. & Finalé de la Cruz, L. (2018). Apropiación, generación, aplicación y uso del conocimiento en la educación superior cubana [Ponencia presentada en el V Simposio Internacional de Educación y Pedagogía REDIPE]. <https://redipe.org/wp-content/uploads/2019/03/Libro-simposio-internacional-de-educacion-cuba-2018-iii.pdf>.
- 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 Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina RPNS 2346 ISSN 2308-0132 Vol. 10, No. 2, Mayo-Agosto, 2022 [www.revflacso.uh.cu](http://www.revflacso.uh.cu)

- la educación continua. *Revista Universidad y Sociedad*, 11 (2), 364-10. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1200>.
- Bicet-Dorzón, O. (2021). La formación de la cultura en propiedad industrial en egresados universitarios. Tesis de Doctorado. Universidad de Oriente, Centro de Estudios Pedagógicos "Manuel F. Gran", Cuba.
- Bruner, J. J. & Miranda, D. A. (edit.) (2016). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2016. UNIVERSIA*. <https://cinda.cl/publicacion/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016/>.
- Carballo Barcos, M. & Guelmes Valdés, E. L. (2014). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Universidad y Sociedad*, 8 (1). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttex&id=s2218-36202016000100021>
- Contreras-Villavicencio, D. M. (2015). Propiedad Industrial para Ingeniería Hidráulica. Asignatura optativa en la formación de profesionales en Villa Clara. *REJIE. Revista Jurídica de investigación e innovación educativa*. [www.eumed.net/rev/rejie/12/ingenieria-hidraulica.html](http://www.eumed.net/rev/rejie/12/ingenieria-hidraulica.html).
- Contreras-Villavicencio, D. M., Suárez-Gutiérrez, E., Moreno-Cruz, M. M. & Correa-Álvarez, P. (2017). Propiedad industrial para la gestión de ciencia, tecnología e innovación en empresas estatales cubanas. *Revista La Propiedad Inmaterial*, (23), 147-69. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opin/article/view/4980/6070>
- Contreras-Villavicencio, D. M., Suárez-Gutiérrez, E., Morán-Martínez, L. & Correa-Álvarez, P. (julio-diciembre de 2019). Tendencias de la propiedad industrial en el patrimonio intangible empresarial. Valoraciones en el entorno cubano. *Revista La Propiedad Inmaterial*, (8), 73-106. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opin/article/view/6343>.
- Cruz, M. (2009). El método Delphi en las investigaciones educacionales. La Habana: Editorial Academia.
- Fisher-William, W. & Oberhozer-Gee, F. (2013). Strategic Management of Intellectual Property- An Integrated Approach. *California Management Review*, Special Issue on Intellectual Property MANAGEMENT: In Search of New Practices, Strategies and Business Models. <http://weblaw.haifa.ac.il/he/Events/eveFile/Fisher%202013-02-17.pdf>
- Fornet-Hernández, E., Morejón-Borjas, M., Torres-Santander, M. E. & Guerra-Betancourt, K. (2008). Resultados de la conducción del proceso de gestión de innovación a escala territorial: provincia de Holguín, Cuba. En: Galante, O. & Arcienaga, A. (Comp.), XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica (pp. 347-57). Buenos Aires: ALTEC.
- Fuentes-González, H. C. (2010). La formación de los profesionales en la educación superior: una alternativa holística, compleja y dialéctica en la construcción del conocimiento científico [CD-ROM]. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. New York: Basic Books.
- Gorina, A., Alonso, I., Salgado, A. & Álvarez, J. A. (2014). La Gestión de la Información Científica Proporcionada por el Criterio de Expertos. *Ciencias de la Información*, 45 (2), 39-47. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5198870.pdf>
- Martínez-Domínguez, M., García-Rodríguez, I., Figueroa-Cabrera, E. & Fernández-Sánchez, A. (2018). Herramienta de evaluación de la propiedad intelectual para proyectos. *Estudio de caso en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 8 (1), e061. DOI: <https://doi.org/10.24215/18539912e061>.
- Medina Martínez, N. F. (2014). Las variables complejas en investigaciones pedagógicas. *Revista Apuntes Universitarios*, 5 (2), 9-18.

- Mezhuiev, B. M. (1980). *La cultura y la historia*. Moscú: Progreso.
- Morejón-Borjas, M. M. (2012). Tecnología para la gestión de la propiedad intelectual en la empresa estatal cubana. Aplicación en organizaciones empresariales de la provincia Holguín. Tesis de Doctorado. Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Cuba.
- Morejón-Borjas, M. M. & Velázquez Zaldivar, R. (2011). Propuesta de una tecnología para la gestión de la propiedad intelectual en la empresa estatal cubana. *ACIMED*, 22 (3), 204-18. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v22n3/aci03311.pdf>.
- Moreno-Cruz, M. & Vázquez-De Alvaré, D. (2014). La propiedad industrial en Cuba en el contexto universitario. Recife, Orlinda, Maceió. Blucher Proceedings Cuba e Brasil no Século XXI (CBS21). Innovacao e Desenvolvimento Socioeconomico Sustentavel. <http://sites.unicentro.br/wp/9fortec/files/2015/06/Marta-Moreno-Cruz-LA-GESTI%C3%93N.pdf>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (2016). Principios básicos de la propiedad industrial. Publicación No. 895s. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_public\\_895\\_2016.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_public_895_2016.pdf).
- Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) (2019). *Anuario Estadístico de Cuba 2018. Capítulo 16: ciencia y tecnología*. <http://www.onei.gob.cu/>.
- Partido Comunista de Cuba (PCC) (2021). Conceptualización del Modelo Económico y Social cubano de desarrollo socialista. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026.
- PILA Network (2011). *PILA Network: La red de propiedad intelectual e industrial en Latinoamérica. Recuento de 3 años de colaboración*. Colombia: Editorial de la Universidad Industrial de Santander. <http://www.pila-network.org/blog/pila-network-la-red-de-propiedad-intelectual-e->
- Reguant, M. & Martínez-Olmo, F. (2014). Operacionalización de conceptos/variables. Barcelona: Universidad de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/57883/1/Indicadores-Repositorio.pdf>
- Vilà-Baños, R., Rubio-Hurtado, M. J., Berlanga-Silvente, V. & Torrado-Fonseca, M. (2014). Cómo aplicar un clúster jerárquico en SPSS. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 7 (1), 113-27. <http://www.ub.edu/ice/reire.htm>
- 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=s0864-21412000](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-21412000)

#### Nota

<sup>1</sup> Es una fórmula estadística utilizada para comparar las varianzas entre las medias de diferentes grupos.

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### Contribución de los autores

Osmany Bicet Dorzón: Investigación, conceptualización, metodología, visualización, redacción del borrador original y edición.  
Jorge Luis Mariño Vivar: Software, supervisión, revisión crítica, curación de datos y completamiento del borrador original del trabajo.