

Evaluación de proyectos de innovación en Empresas de Grado Significativo de Intensidad Tecnológica

Evaluation of innovation projects in Companies with a Significant Degree of Technological Intensity

Dariel de León García

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor Auxiliar, investigador Agregado, Centro de Desarrollo Local y Comunitario de La Habana, Cuba, teléf.: 53-59953595, darieldeleongarcia@gmail.com,  : <https://orcid.org/0000-0001-5807-5628>

Bisleivys Jiménez Valero

Doctora en Ciencias Técnicas, profesora Titular, Universidad de Matanzas, Departamento de Turismo, Matanzas, Cuba, teléf.: 53-45-256889, bisleivys.jimenez@umcc.cu,  : <https://orcid.org/0000-0003-4812-4558>

Jesús Suarez Hernández

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor e investigador Titular, Universidad de Matanzas; Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, Matanzas, Cuba, teléf.: 53-59985802, chuchy@ihatuey.cu,  <https://orcid.org/0000-0002-6232-1251>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo

De León García, D., Jiménez Valero, B., Suárez Hernández, J. (2022). Evaluación de proyectos de innovación en Empresas de Grado Significativo de Intensidad Tecnológica. *Avances*, 24(4), 372-383. <http://avances.pinar.cu/index.php/publicaciones/article/view/719/2037>

Recibido: 28 de abril de 2022

Aceptado: 2 de septiembre de 2022

RESUMEN

El artículo muestra una propuesta para la evaluación de proyectos de innovación en

empresas de grado significativos de intensidad tecnológica, cuestión que es necesaria a partir

de que la falta de aprovechamiento de los niveles de capacidad tecnológica de estas empresas limita colocarlas hacia metas tecnológicas y de innovación estratégicamente consistentes. Es conocido que la carencia de utilización de herramientas para la evaluación, clasificación y mejora en las empresas, puede obstaculizar la generación de proyectos de innovación. El objetivo general de la investigación fue proponer un procedimiento con una herramienta asociada para la evaluación y selección de proyectos de innovación en empresas de grado significativos de intensidad tecnológica en Cuba. Los fundamentos teóricos y metodológicos se sustentan en la teoría de organización, en específicos en los enfoques de recursos y capacidades. Se emplearon técnicas de investigación como son el análisis histórico lógico, la revisión documental y técnicas matemáticas-estadísticas. El principal resultado lo constituye el procedimiento y la herramienta asociada a este. Como conclusión fundamental de la investigación está la elaboración de la herramienta con un índice de evaluación estructurado en cuatro dimensiones y la conformación de criterios de evaluación distribuidos por dimensiones.

Palabras clave: proyectos de innovación; empresas; índice de evaluación; procedimiento.

ABSTRACT

The article shows a proposal for the evaluation of innovation projects in Companies with a Significant Degree of Technological Intensity, an issue that is necessary since the lack of use of the levels of technological capacity of these companies limits placing them towards technological and innovation goals strategically consistent. It is known that the lack of use of tools for evaluation, classification and improvement in companies can hinder the generation of innovation projects. The general objective of the research was to propose a procedure with an associated tool for the evaluation and selection of innovation projects in Significant Degree Companies of Technological Intensity in Cuba. The theoretical and methodological foundations are based on organization theory, specifically on the resource and capacity approaches. Research techniques such as logical historical analysis, documentary review and mathematical-statistical techniques were used. The main result is the procedure and the tool associated with it. As a fundamental conclusion of the investigation is the elaboration of the tool with an evaluation index structured in four dimensions and the conformation of evaluation criteria distributed by dimensions.

Keywords: innovation projects; companies; evaluation index; process.

INTRODUCCIÓN

Los proyectos de innovación constituyen un tipo de proyecto que responde a la actividad de innovación en relación con la Investigación Desarrollo (I+D) según corresponda, la cual es una clasificación más específica dentro de la amplia gama de tipologías generales de proyectos descritas en la bibliografía consultada (Guerra Betancourt, 2014). Los autores, al revisar materiales donde se analizaron las definiciones referidas por: Idom Consultoría (2006); Ramírez (2006); Barrio et al. (2011); Castrillón-Muñoz et al. (2020); García-Contreras et al. (2021) y sobre el término proyecto de innovación, donde se acepta el análisis realizado por Guerra (2014) asume el concepto de proyecto de innovación como: un instrumento gerencial operativo que a través de una secuencia de actividades de duración finita, interrelacionadas entre sí, combina recursos y procedimientos, con el fin

de generar, desarrollar e introducir una novedad o mejora útil en los procesos productivos o actividades sociales que genere impactos socioeconómicos y ambientales sostenibles.

Las publicaciones científicas y tecnológicas sobre proyectos de innovación se han incrementado y estudios de la producción científica sobre el tema en la base de datos (BD) *Scopus* desde 1990 hasta 2011 corroboran la anterior afirmación según Guerra (2014). Además, un análisis posterior entre los años 2014 y 2018 en *Scopus* con las revistas relacionadas al término "Proyecto de Innovación" que sostuvieran un índice de citación mayor del 10 % en el momento de su realización (Figura 1) permiten afirmar que la tendencia en los años posteriores a 2011 fue de aumento.

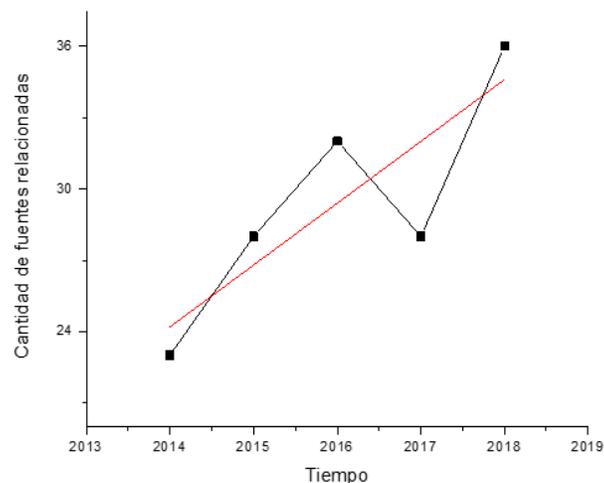


Figura 1. Cantidad de fuentes del BD *Scopus* relacionadas con "Proyecto de Innovación" (2014-2018). **Fuente:** Elaboración propia.

La gestión de proyectos de innovación se enmarca dentro de la gestión de un sistema de innovación empresarial y de la revisión de

la literatura referida a la normalización de la actividad de gestión de la innovación y de los proyectos de innovación se ha detectado una

referencia en el sector de la construcción, en la cual se abordan varias normas de amplio espectro en la materia; en el análisis se identifican dos estilos de estandarización: el primero, guiado por la norma BS 7000-1 de Reino Unido, aclara términos relativos a innovación y da detalles de la metodología, pero solo es una guía de buenas prácticas, mientras que las normas europeas establecen procedimientos de certificación, además de destacar su compatibilidad con los Sistema de Gestión de la Calidad” (de León et al., 2021).

Actualmente en Cuba el Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (SPP) como componente del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del país, constituye la forma organizativa para la planificación, financiamiento, ejecución,

evaluación y control de las actividades de investigación, desarrollo e innovación. El SPP logra ajustar elementos como: los tipos de programas de ciencia, tecnología e innovación, su organización, brinda elementos para su evaluación, establece los roles de las partes y de manera significativa modifica el procedimiento de remuneraciones por la participación en programas y proyectos. Sin embargo, este enfoque organiza a los proyectos de investigación más que a los de tecnología e innovación, debido a que no se establece una diferenciación en este sentido (de León, 2021).

En la Tabla 1 se muestran un grupo de normas resultado de la búsqueda en la investigación, que están relacionadas con la actividad de proyectos de innovación.

Tabla 1. Normas relacionadas con la gestión de proyectos de innovación. **Fuente:** modificado de (de León, 2021).

Normas	Alcance
Serie de normas UNE 166000 Gestión de la I+D+I y UNE-EN ISO 56002: 2021	España
Serie de normas BS 7000 <i>Design Management Systems:</i>	Reino Unido
Serie de normas FD X50-901:1991 <i>Management de projet et innovation. Aide mémoire à l'usage des acteurs d'un projet d'innovation. research activity and implementation examples from ISO 9001.</i>	Francia
DK) pDS- <i>User-oriented innovation.</i> (en desarrollo)	Dinamarca
Serie de normas NP <i>Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI):</i>	Portugal
PAS 1073: 2008 <i>Verfahren zur Messung und Bewertung der Innovationsfähigkeit produzierender Unternehmen. (An approach for measuring and assessing the innovation capability of manufacturing companies)</i>	Alemania
AS 5037:2005 <i>Knowledge Management. A guide.</i>	Austria
BEA 001-2002 <i>Advanced models of knowledge management. Practical approaches for implementation.</i>	
BEA 004-2003 <i>Improving knowledge management applications through user centred design.</i>	
BEA 005-2003 <i>Proceedings of the knowledge management challenge 2003-sharing the latest in thinking and practice.</i>	
CWA 15899:2008 <i>Standardization of an innovation capability rating for SMEs.</i>	Europa
Serie de normas CWA 14924 <i>European guide to good practice in knowledge management:</i>	Europa
EFQM Framework for Innovation, 2005	Europa
EN 12973:2000 Value Management.	Europa
ISO 10006:1997 <i>Quality management. Guidelines to quality in project management.</i>	Internacional
Serie ISO 56000 Gestión de la Innovación – Sistema de Gestión de la Innovación	
IEC 62198:2001 <i>Project risk management. Application guidelines.</i>	Internacional
ISO/TR 14062:2002 <i>Environmental Management Integrating environmental aspects into product design and development</i>	Internacional
NC ISO 56002: 2020 Sistemas de Gestión de la Innovación	Cuba
NC 1307 Requisitos de un proyecto de I+D+I. Reglamento del sistema de programas y de proyectos de ciencia, tecnología e innovación	

La gestión de proyectos de innovación en las organizaciones ha incrementado ostensiblemente su nivel de aplicación (Galvez et al., 2018; Allahar, 2019; Oliveira, 2020). Sin embargo, la alta incertidumbre, el elevado nivel de riesgo, la creatividad, la actitud y la predisposición al cambio y el nivel de emprendimiento que caracterizan a este tipo de proyectos, a diferencia de otros que se desarrollan en una empresa, exige

progresivamente el perfeccionamiento de su gestión y de los métodos para llevarla a cabo (de León, Jiménez, 2021; Robledo, 2010; 2020).

Por otro lado la empresa de grado significativo de intensidad tecnológica en Cuba ha sido definida por de León et al. (2021) como aquella que tiene una estrategia empresarial con bases en la gestión del conocimiento, la transferencia de tecnologías y el desarrollo

tecnológico para lograr nuevos y mejorados productos, procesos y servicios que parten del apoyo de la actividad de investigación y de la vinculación del capital humano a proyectos de innovación que agreguen valor con eficiencia y calidad a la actividad comercializadora generada en el ámbito nacional e internacional

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es de tipo descriptiva-explicativa, basada en un enfoque cualitativo, dado que permitió analizar, explicar y describir los resultados de investigación que se han derivado de este estudio. Asimismo, se emplearon herramientas y técnicas de revisión documental, y de aplicación práctica que integró otras ciencias del conocimiento como son los modelos matemáticos y la estadística para la formulación de la propuesta de criterios de evaluación del proyecto organizados por dimensiones.

La investigación se estructuró en dos etapas: primero se realizó el estudio exhaustivo de las normativas internacionales (las que proponen guías para herramientas e instrumentos) relacionadas con los proyectos de innovación en el ámbito empresarial; y la segunda etapa consistió en la elaboración de una propuesta de procedimiento y una herramienta asociada a este para la evaluación y selección de proyectos de innovación en empresas de grado

para el bienestar social y ambiental. Este concepto es asumido por los autores.

El objetivo general de la investigación fue proponer un procedimiento con una herramienta asociada para la evaluación y selección de proyectos de innovación en empresas de grado significativos de intensidad tecnológica en Cuba.

significativos de intensidad tecnológica en Cuba. Para esta última etapa se emplearon técnicas de consenso y de análisis de múltiples criterios, además se evaluaron desde el punto de vista teórico la utilidad y la capacidad de recomendación del procedimiento y de su herramienta mediante la Técnica de IADOV y el Índice de Promotores Netos (NPS) respectivamente, para poder calcular el Grado de Usabilidad (IU) del herramienta como se muestra en la siguiente ecuación 1.

$$IU = \frac{(IADOV+NPS)}{2} \quad [1]$$

Si el IU es mayor de 80 % se puede considerar que el herramienta cuenta con una utilidad considerable (Alarcón et al., 2019).

Los principales softwares empleados en la elaboración del procedimiento en sus diferentes partes del trabajo fueron los que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Principales softwares empleados en la elaboración del procedimiento. **Fuente:** Elaboración propia.

Finalidades	Software
Análisis de datos documentales <i>On Line</i>	Base de datos <i>Scopus</i> Base de datos de tesis doctorales de Ingeniería Industrial (Cuba)
Textos, gráficos, cálculos básicos	Paquete de <i>Microsoft Office</i>
Cálculos y análisis estadísticos	<i>IBM SPSS Statistics 25</i>
Análisis de impactos e incidencias	<i>UCINET. 6.707</i>

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la empresa, el proceso de dirección estratégica constituye el elemento fundamental que cohesiona, integra, da sentido y orienta a la organización hacia un elevado desempeño como meta a alcanzar; integrado a esta estrategia general, la mejora del grado de intensidad tecnológica constituye el motor decisivo para alcanzar los resultados propuestos. Este proceso facilita con sus herramientas asociadas, la anticipación de sucesos derivados de la influencia permanente y dinámica de factores del entorno entre el entorno empresarial y el sistema de gestión de la innovación en la empresa.

Del contexto de la organización se tiene en cuenta a las partes interesadas de la organización, los elementos habilitantes, las regulaciones y requisitos y el contexto espacial multinivel, o sea las relaciones de la empresa con su contexto nacional, provincial y local. Lo anterior exige disponer de un procedimiento para evaluar, clasificar y mejorar el grado de intensidad tecnológica en las empresas. Sin embargo, para poder

desplegar el referido procedimiento en las empresas, se constituyen en premisas a cumplir, las siguientes:

1. La implicación y liderazgo de la alta dirección en la gestión de las tecnologías y de la innovación, mediante la implementación de una política consecuente que facilite la continua y sistemática aplicación de acciones de mejoras al sistema de innovación empresarial.
2. El adecuado ambiente de control, contribuye, además, a fomentar y crear la cultura de la mejora continua y establecer una percepción organizacional hacia las oportunidades de mejoras.
3. La gestión de la calidad y de la innovación aportan la filosofía para la gestión, el método, las formas de hacer estandarizadas y la trazabilidad de sus procesos, que constituye, además, el fundamento en el que se soporta el resto de los sistemas que sustentan la estrategia general de la empresa.

4. Un clima organizacional favorable, evaluado mediante instrumentos de la gestión integrada del capital humano en todos los niveles de la organización, como condicionante para el desarrollo de una actitud favorable hacia el aprendizaje sistemático y el trabajo en equipos de alto desempeño.
5. La empresa cuenta, con un grado significativo de intensidad tecnológica (de León, 2021).

Además de las premisas identificadas, se considera que la existencia de una herramienta proactiva para el control de gestión empresarial que cuente con una

dimensión de innovación es una condición óptima que puede contribuir al exitoso despliegue del procedimiento propuesto.

En la Figura 2 se muestra de modo sintético el procedimiento. El mismo se compone de dos etapas, la primera dedicada a la comprobación de las premisas, en esta etapa se identifican además, las características de la empresa en cuanto a su grado de intensidad tecnológica.

En la etapa segunda del procedimiento se estructuran tres pasos en función de realizar la evaluación y selección de proyectos de innovación en la empresa.

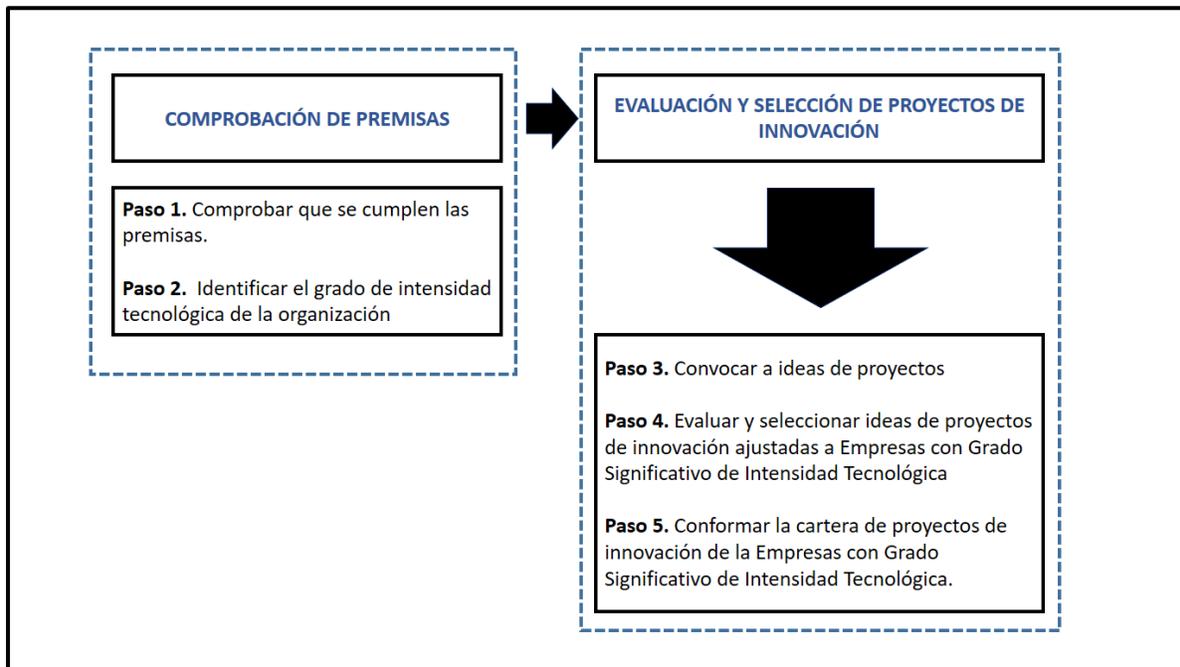


Figura 2. Procedimiento para la evaluación y selección de proyectos de innovación en la empresa de Grado Significativo de Intensidad Tecnológica. **Fuente:** Elaboración propia.

A continuación, se explica de forma detallada cada paso del procedimiento propuesto.

Paso 1. Comprobar que se cumplen las premisas:

En este paso se deben comprobar que en la organización se cumplen las premisas para la aplicación del procedimiento. En caso de que en la organización no se cumpla alguna de las premisas se recomienda trabajar en la

creación de las mismas pues de lo contrario podría correrse el riesgo de que a herramienta resulte no apropiada para la organización.

Paso 2. Identificar el grado de intensidad tecnológica de la organización:

En este paso se debe identificar los puntos tecnológicos claves que son débiles en la empresa (de León et al., 2021).

Paso 3. Convocar a ideas de proyectos:

Se propone emplear el Procedimiento específico para realizar la proyección operativa de proyectos de innovación propuesto por Guerra (2014). Este procedimiento está estructurado en cinco fases: preparación, diagnóstico estratégico, proyección, ejecución y evaluación y ajuste, además de un procedimiento específico para desarrollar la proyección operativa como instrumento de apoyo en la gestión de proyectos de innovación. La adecuación que los autores proponen en el procedimiento está en la fase III, Etapa 2, paso 4, denominado por Guerra (2014) como: Presentación y evaluación de factibilidad de proyectos de innovación.

Paso 4. Evaluar y seleccionar ideas de proyectos de innovación ajustadas a empresas con grado significativo de intensidad tecnológica.

En este paso se propone una herramienta denominada Evaluador de proyectos de innovación en empresas con grado significativo de intensidad tecnológica (ver Anexo). La herramienta dispone de cuatro

dimensiones para criterios generales, estas son:

1. Criterios de factibilidad (técnica y comercial)
2. Criterios financieros y de producción
3. Criterios institucionales para la innovación
4. Criterios de impactos esperados (desde las perspectiva tecnológica, social, ambiental, económica, institucional, y jurídica)

Las evaluaciones de cada criterio se deben hacer con un grupo evaluador, que deberá coincidir con especialistas del grupo que evalúa el proyecto de innovación. En la compilación se suman los puntajes obtenidos en cada criterio y en cada nivel de evaluación. Posteriormente, se calculan los totales en cada criterio i (**TcCi**) y el total de estos denominado como **Suma Totales** (ecuación 2).

$$\text{Suma Totales} = \sum_{i=1}^m TcC_i \quad [2]$$

Siendo m la cantidad de subcriterios definidos por la empresa. En el diseño propuesto se proponen $m=80$. Cada organización podrá ajustar los subcriterios según el contexto y el entorno de la evaluación (de León, 2021).

A continuación, se calcula el significado relativo de cada criterio i (**PrCi**) con $i=1$ hasta 80, esto como se muestra en la ecuación 3.

$$PrC_i = \frac{TcC_i}{\text{Suma Total}} \quad [3]$$

Si se ponderasen los criterios y se toman en cuenta criterios objetivos y subjetivos en la organización (ecuación 4).

PrCi se calcularía como:

$$PrCi = \frac{p_{rci}^{objetivo} + p_{rci}^{subjetivo}}{2} \quad [4]$$

Con esto se obtiene un índice de evaluación del proyecto (**IEP**), el mismo se calcula como se plantea en la ecuación 5:

$$IEP = \sum_{i=1}^m PrCi \cdot TcCi \quad [5]$$

Para seleccionar el proyecto se siguen las siguientes reglas:

Es **n** el número de expertos que practicaron en la selección, se crea el factor de comparación **5·n**, denominado comparador. En la Tabla 3 se presentan los rangos y clasificaciones propuestas para los proyectos.

Tabla 3. Rangos y escalas de clasificaciones del IEP. **Fuente:** Elaboración propia.

Rangos de IEP	Clasificaciones del proyectos evaluado
IEP ≥ 95% de 5·n	Proyectos elegible
70% de 5·n ≤ IEP < 95% de 5·n	Proyecto con recomendaciones para ser seleccionado
IEP < 70% de 5·n	Proyecto rechazado

Paso 5. Conformar la cartera de proyectos de innovación de la Empresas con Grado Significativo de Intensidad Tecnológica.

La conformación de la cartera de proyectos deberá ajustarse a los requisitos del sistema de gestión empresarial de la organización. Deberá formar parte de las acciones de comunicación de la empresa en el ámbito interno y externos.

Características del procedimiento

El procedimiento y su herramental poseen características como son: la flexibilidad, la

capacidad de contextualización, cuenta con posibilidades de predecir y corregir debilidades tecnológicas en la organización, además tiene una alta consistencia lógica. Lo antes mencionado resultan elementos valiosos y motivadores para el usuario, debido a su carácter proactivo.

Se comprueba que el procedimiento y su herramental tienen una utilidad considerable IADOV= 0.82, NPS= 0.90 y posee un alto grado de usabilidad (IU= 0.88).

CONCLUSIONES

En la investigación se pudo estructurar un procedimiento para la evaluación y selección de proyectos de innovación en empresas de grado significativo de intensidad tecnológica, el mismo se basa en cinco premisas y se estructura en dos etapas y cinco pasos. La flexibilidad, la capacidad de contextualización, las posibilidades de predecir y corregir

debilidades tecnológicas en la organización, la alta consistencia lógica son características que distinguen al procedimiento y a su herramienta asociado. Se pudo comprobar que el procedimiento cuenta con una utilidad considerable y posee un alto grado de usabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Quinapanta, M., Frías Jiménez, R., & Nogueira Rivera, D. (2019). Influencia del Talento Humano en la trazabilidad del café ecuatoriano y su impacto en la Responsabilidad Social Empresarial. *Ponencia presentada al I Foro Andino Economía, Negocios Emprendimiento*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, 15 de junio 2019
- Allahar, H. (2019). A Management Innovation Approach to Project Planning. *Technology Innovation Management Review*, 9(6), 4-13. <http://doi.org/10.22215/timreview/1245>
- Barrio, D., García, S., & Solís, J. P. (2011). Modelo para la gestión de la innovación tecnológica en el sector inmobiliario. *Revista Ingeniería de Construcción*, 26(3), 353-368.
- Castrillón-Muñoz, A., Infante-Moro, A., Zúñiga-Collazos, A., & Martínez-López, F. J. (2020). Generación de empresas derivadas de base tecnológica (spin offs), a partir de los resultados de I+D+i de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca, Colombia. *Información Tecnológica*, 31(1), 67-78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100067>
- de León García, D., Suárez Hernández, J., Pérez Barral, O., García Domé, A. V., & Estopiñan Lantigua, M. (2021). Procedimiento para el cálculo y la mejora de la capacidad tecnológica en organizaciones empresariales. *Universidad y Sociedad*, 13(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202021000300382
- De León García, D. (2021). *Evaluación, clasificación y mejora del grado de intensidad tecnológica de las empresas cubanas: aplicación EIPi Matanzas* [Tesis Doctoral]. Universidad de Matanzas
- De León García, D., Jiménez Valero, B., Pérez Barral, O., García Domé, A. V., &

- Estopiñan Lantigua, M. (2021). Empresas de Grado Significativo de Intensidad Tecnológica en Cuba. *Ingeniería Industrial*, XLII(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000200125
- Gálvez, D., Enjolras, M., Camargo, M., Boly, V., & Claire, J. (2018). Firm Readiness Level for Innovation Projects: A New Decision-Making Tool for Innovation Managers. *Administrative Sciences*, 8(1), 1-17. <http://doi.org/10.3390/admsci8010006>
- García-Contreras, R., Valle-Cruz, D., & Canales-García, R.A. (2021). Selección organizacional: resiliencia y desempeño de las pymes en la era de la COVID-19. *Estudios Gerenciales*, 37 (158), 73-84. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4291>
- Guerra Betancourt, K. (2014). *Tecnología para la gestión de proyectos de innovación en sistemas territoriales de innovación* [Tesis doctoral]. Universidad de Holguín.
- Idom Consultoría. (2006). Metodología para la Gestión de la Innovación en la Empresa. *Proyecto de Preparación de la Metodología de Impulso y Apoyo a la Estrategia de Innovación Empresarial*.
- Oliveira, F. S. de. (2020). *Administração e gestão de projetos de pesquisa e sua contribuição às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação: estudo de caso da Embrapa* [Tesis de Mestrado]. Universidad de Estadual de Campinas.
- Ramírez Rebolledo, G. (2006). Gestión de proyectos de innovación. En Faloh Bejerano, R., & Fernández de Alaíza, M. C. (Eds.): *Gestión de la innovación: una visión actualizada para el contexto iberoamericano*. La Habana: Editorial Academia.
- Robledo Velásquez, J. G. (2010). Introducción a la Gestión Tecnológica. 2da. ed. *Facultad de Minas*
- Robledo Velásquez, J. G. (2020). Introducción a la Gestión Tecnológica y la Innovación Empresarial. *Facultad de Minas*.

Avances journal assumes the Creative Commons 4.0 international license

ANEXO

Herramienta evaluadora de proyectos de innovación en Empresas con Grado Significativo de Intensidad Tecnológica. **Fuente:** Elaboración propia.

Nombre de la propuesta de proyecto:						Fecha:	
Líder del proyecto /Grupo Evaluador		Grado científico		Cat. Docente	Investigador		Tiempo de Experiencia
Criterios de evaluación		Evaluación (MB: Muy baja 1, B: Baja 2, M: Media 3, AD: Adecuada 4, A: Alta 5)					Totales por criterio
		MB	B	M	AD	A	
A. CRITERIOS DE FACTIBILIDAD							
A1 Factibilidad técnica							
A1.1	Probabilidad de éxito técnico						
A1.2	Propiedad industrial						
A1.3	Posible desarrollo futuro						
A1.4	Efectos medio ambiente						
A1.5	Tiempo de desarrollo						
A2 Factibilidad comercial							
A2.1	Oportunidad						
A2.2	Posición competitiva						
A2.3	Canales de distribución						
A2.4	Probabilidad de éxito comercial						
A2.5	Dimensión de mercado						
A2.6	Volumen de ventas posible						
A2.7	Cuota de mercado						
A2.8	Costos de lanzamiento						
A2.9	Efectos sobre productos actuales						

A2.10	Fijación de precio y aceptación						
A2.11	Vida del producto						
B. CRITERIOS FINANCIEROS Y DE PRODUCCIÓN							
B1 Financieros							
B1.1	Costo de I+D						
B1.2	Inversión de fabricación						
B1.3	Inversión de comercialización						
B1.4	"Cash-flow" flujo de caja						
B1.5	Tasa interna de rendimiento						
B1.6	Costo de I+D						
B1.7	Inversión de fabricación						
B2 Producción							
B2.1	Nuevos procesos requeridos						
B2.2	Disponibilidad de personal de fabricación						
B2.3	Compatibilidad con la capacidad actual						
B2.4	Costo y disponibilidad de las materias primas						
B2.5	Costo y fabricación						
B2.6	Necesidad de nuevo equipo						
B2.7	Seguridad en fabricación						
B2.8	Valor añadido en la producción						
C. CRITERIOS INSTITUCIONALES PARA LA INNOVACIÓN							
C Institucionales para la innovación							
C1	Historia de la empresa						

C2	Actitud de la empresa ante la innovación e innovación						
C3	Actitud de la empresa ante el riesgo						
C4	Congruencia de la innovación con la imagen de la empresa						
C5	Clima laboral						
D. CRITERIOS DE IMPACTO ESPERADOS							
D1. Perspectiva tecnológica							
D1.1	Aumento del rendimiento y/o la productividad.						
D1.2	Mayor flexibilidad de utilización.						
D1.3	Eficiencia en el uso del agua, la energía y las materias primas						
D1.4	Cambios organizacionales positivos.						
D1.5	Nivel de empleo de materias primas nacionales.						
D1.6	Mejora en la calidad de los productos.						
D1.7	Disminución de riesgos tecnológicos.						
D1.8	Prácticas de Producción más limpia (reutilización/reciclaje).						
D1.9	Nivel de asimilación efectiva de la tecnología.						
D1.10	Nivel de efectividad de los cambios organizacionales.						

D1.11	Propuesta de patentes u otras formas de la propiedad industrial.						
D2. Perspectiva social							
D2.1	Mejoramiento de los indicadores sociales						
D2.2	Principios de inclusión social y equidad de género.						
D2.3	Cambios en los puntos de vista teóricos, axiológicos y metodológicos sostenidos						
D2.4	Acción directa a comunidades						
D2.5	Bienestar y calidad de vida de la población.						
D2.6	Generación de empleos						
D2.7	Modificaciones en la esfera de las representaciones sociales						
D3. Perspectiva ambiental							
D3.1	Disminución de los índices de degradación de los suelos						
D3.2	Reducción de la carga contaminante						
D3.3	Aprovechamiento de residuales						
D3.4	Reutilización del agua						
D3.5	Incremento de la cobertura de agua potable						
D3.6	Uso y desarrollo de fuentes de energía renovables						
D3.7	Incremento de la superficie boscosa						

D3.8	Conservación de los recursos de la diversidad biológica						
D3.9	Manejo sostenible de ecosistemas frágiles: montañas, cuencas, zona costera y bahías.						
D3.10	Disminución de la contaminación atmosférica						
D3.11	Desarrollo de producciones más limpias						
D3.12	Aplicación de instrumentos económicos						
D3.13	Perfeccionamiento del proceso de ordenamiento territorial						
D4. Perspectiva económica							
D4.1	Aumento de las exportaciones.						
D4.2	Disminución de las importaciones.						
D4.3	Diversificación de la producción y servicios.						
D4.4	Disminución de los costos de producción.						
D4.5	Aumento de la eficiencia en la producción y los servicios.						
D4.6	Aumento de la calidad de los productos y servicios.						
D4.7	Incremento de activos fijos en explotación.						
D5. Perspectiva Institucional							
D5.1	Nuevos productos						

D5.2	Procesos mejorados						
D5.3	Nuevos productos						
D5.4	Productos mejorados						
D5.5	Nuevos servicios						
D5.6	Servicios mejorados						
D6. Perspectiva jurídica							
D6.1	Análisis favorables del entorno habilitante						
D6.2	Apostes al marco legal						
Suma Total							
Resumen cualitativo de la revisión al perfil del proyecto:							
Resultado de la evaluación (X):							
Seleccionado: ____ Seleccionado con recomendaciones: ____ Rechazado: ____							