

CENTRO DE ESTUDIO  
DE GESTIÓN DE  
PROYECTOS Y TOMA  
DE DECISIONES

Universidad de las Ciencias Informáticas

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN COMO CENTRO  
DE ESTUDIOS

Universidad de las Ciencias Informáticas  
Año 63 de la Revolución

# Propuesta de creación de Centro de Estudio de Gestión de Proyectos y Toma de Decisiones

## 1. Fundamentos

1.1 Importancia a mediano y largo plazo de las temáticas o esferas de investigación que se acometerá para el desarrollo socio-económico y científico-técnico del país, la región y de la propia universidad.

**Problema real a resolver:** Las insuficiencias en los procesos de toma de decisiones, la planificación, el control y seguimiento de proyectos de desarrollo e inversión, están provocando atrasos en la ejecución de los proyectos con afectaciones económicas y sociales para la sociedad.

**Objeto social del centro:** elevar la eficiencia económica y el impacto social de los proyectos de desarrollo e inversión a partir de desarrollar investigaciones a ciclo completo, consultorías, acciones de formación y soluciones informáticas que mejoren los procesos de toma de decisiones, planificación, control y seguimiento de los proyectos.

## 1.2 Misión y objetivos del trabajo científico y técnico.

### Misión

- Desarrollar investigaciones fundamentales orientadas<sup>1</sup> e investigaciones aplicadas<sup>2</sup> para la ayuda a la toma de decisiones en gestión de proyectos de desarrollo e inversión y formar profesionales comprometidos, con el objetivo de elevar la eficiencia económica y el impacto social positivo de los proyectos de desarrollo e inversión para nuestra sociedad.

### Objetivos de trabajo:

- Desarrollar investigaciones fundamentales orientadas e investigaciones aplicadas para el apoyo a la toma de decisiones en gestión de proyectos combinando tecnologías BIM, técnicas de inteligencia artificial, técnicas asociadas al internet de las cosas, entre otras.
- Desarrollar programas de formación de pregrado y posgrado que permitan la formación de ingenieros, masters y doctores preparados en las mejores prácticas de la gestión de

---

<sup>1</sup> Investigación fundamental orientada: tipo de investigación fundamental que se refiere, por lo general a un área específica del conocimiento. Persigue esclarecer particularidades de un fenómeno en particular o incrementar la exactitud del conocimiento científico en una determinada área del conocimiento, mediante la recopilación de datos esenciales, observaciones, mediciones o el desarrollo de nuevas técnicas y algoritmos.

<sup>2</sup> Investigación aplicada: dirigida a un fin práctico específico que sirve a las necesidades del hombre en cualquiera de las esferas de desarrollo de la humanidad.

proyectos y que contribuyan al desarrollo exitoso de proyectos de investigación, innovación e inversión.

- Organizar congresos internacionales, talleres, proyectos de cooperación y propiciar el desarrollo de redes internacionales de colaboración que permitan el intercambio de profesionales en gestión de proyectos.
- Desarrollar productos y servicios asociados a la Gestión de Proyectos que permitan fortalecer el vínculo Universidad-Empresa y generar exportaciones y oportunidades de mercado que garanticen sostenibilidad en el modelo de investigación, formación, innovación y el desarrollo de nuestro país.
- Apoyar el emprendimiento estatal y no estatal asociados a iniciativas *spin-off* para el desarrollo de nuevas tecnologías, en consonancia con estrategias nacionales para el desarrollo de parques tecnológicos o zonas especiales y fortaleciendo el vínculo universidad empresa.

#### **Vinculación a líneas de investigación de la universidad y al desarrollo estratégico el país**

Las investigaciones que desarrolla este grupo se vinculan a las líneas de investigación de la universidad siguientes: “Informática aplicada a la sociedad” y a la línea de “Inteligencia artificial y reconocimiento de Patrones”.

En los próximos tres años se prevé que el centro presente proyectos en los siguientes programas nacionales de ciencia, tecnología e innovación:

- Telecomunicaciones e informatización de la sociedad.
- Automática robótica e inteligencia artificial.

La planificación estratégica del centro de estudio está alineada con las “Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y social hasta el 2030” en particular los resultados del centro están orientados con los ejes estratégicos:

- Transformación productiva e inserción internacional
- Potencial humano, ciencia, tecnología e innovación.

#### **1.3 Visión en 2020-2030**

- Entidad con prestigio nacional e internacional especializada en el desarrollo de investigaciones fundamentales orientadas e investigaciones aplicadas asociadas a la toma de decisiones en gestión de proyectos, con programas de formación de pregrado y posgrado certificados. Entidad con participación activa en el desarrollo del proceso inversionista en Cuba y que mantiene una estrecha colaboración con importantes empresas, centros de investigación y redes de conocimiento. Entidad reconocida por su impacto en el vínculo universidad empresa que desarrolla consultorías y soluciones tecnológicas con alto valor agregado soportadas por publicaciones científicas e investigaciones que desarrolla.

#### **1.4 Colaboración científico-técnica internacional desarrollada y la vigente en la actualidad**

Actualmente existe el Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y el Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos desde donde se coordinan las investigaciones y la formación de posgrado de la Maestría en Gestión de Proyectos.

El grupo de investigación y el departamento tienen una activa participación en el desarrollo de investigaciones en la gestión de proyectos, este hecho ha elevado su reconocimiento en Latinoamérica. El trabajo continuo del departamento y del grupo posibilitó la firma de convenio entre la Universidad de las Ciencias Informáticas y la Red Iberoamericana de Ingeniería y Gestión de Proyectos. Con motivo de esta colaboración se organizó en noviembre de 2018 el VIII Congreso Iberoamericano de Ingeniería y Gestión de Proyectos en la propia Universidad en el marco de la Conferencia Científica internacional Uciencia 2018. Actualmente el líder del grupo de investigación es miembro de la junta directiva de la Red RIIPRO.

Actualmente de coordina el Congreso Internacional IWPM'2021 en el marco de la Conferencia Científica UCIENCIA 2021. Este congreso prevé la publicación de sus memorias en SCOPUS y cuenta con el apoyo de la red RIIPRO y de diferentes entidades nacionales e internacionales.

El Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos ha organizado el Taller de Gestión de Proyectos en el marco de la Conferencia Científica UCIENCIA desde el año 2006. Desde el año 2014 este evento se organiza con carácter internacional cada dos años.

Actualmente desde el Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos, se participa en la elaboración de un proyecto internacional ERASMUS con participación de tres universidades Europeas y 6 universidades Latinoamericanas entre las que se encuentra la Universidad Tecnológica de la Habana (CUJAE), dos universidades argentinas y dos universidades uruguayas. Siendo la Universidad de las Ciencias Informáticas una de las organizadoras principales del proyecto junto a la Universidad de Granada.

Recientemente se firma convenio de colaboración entre la Universidad de las Ciencias Informáticas y la Universidad de Estudios Internacionales de Hebei. Este convenio tuvo como preámbulo la colaboración del Grupo de Investigación de Gestión de Proyectos y del Departamento de Investigaciones en Gestión de con las Universidad de Camagüey y con la Universidad Central Marta Abreu de las Villas.

A partir de los anteriormente explicado se identifica al Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y al grupo de investigación como entidades que han marchado juntas en el establecimiento de relaciones con instituciones nacionales e internacionales que elevan su prestigio en el área.

#### **1.5 Proyectos de investigación actualmente en ejecución vinculados oficialmente con programas científico-técnicos nacionales, ramales, territoriales y empresariales. Precisar en detalle.**

Recientemente concluyó el proyecto: "Paquete de soluciones basadas en soft-computing para la minería de datos y la toma de decisiones en Gestión de Proyectos".

El objetivo de este proyecto fue desarrollar una plataforma que permita la toma de decisiones en organizaciones orientadas a proyectos combinando técnicas de inteligencia artificial y minería de datos, así como la formación de personal especializado en gestión de proyectos. Como parte de este proyecto se encuentran en ejecución tres tesis de doctorado previstas a defender en el 2021. Además, se han defendido varias tesis de maestría y logrado numerosas publicaciones en revistas indexadas de los grupos I y II.

Los miembros del grupo han desarrollado numerosos proyectos de innovación y desarrollo, solo en el año 2019 se han generado ingresos a la Universidad por un monto de 91284 CUC y 124054 CUP por proyectos de innovación el trabajo en las Entidades XETID, Contraloría General de la República y la Empresa EMPAI Mariel.

Actualmente el Departamento trabaja en los siguientes proyectos:

- Proyecto “Biblioteca de algoritmos y herramientas para el control y la ayuda a la toma de decisiones en proyectos de inversión”, aprobado en el Programa Nacional 06 : Telecomunicaciones e Informatización de la Sociedad.
- Proyecto en proceso de aprobación por el PCT “Cuadro de Mando para la gestión de organizaciones orientadas a proyectos”, primer proyecto aprobado por la UCI y actualmente en proceso de aprobación por el PCT.
- Proyecto en proceso de conceptualización entre la UCI y la empresa AICROS “Proyecto Ecosistema de software para la ayuda a la toma de decisiones en proyectos de inversión” para su instalación en el Parque Científico Tecnológico de la Habana.
- Con la creación del centro se pretende aumentar la cantidad de proyectos programas científico-técnicos nacionales, ramales, territoriales y empresariales.

#### **1.6 Oportunidades existentes en el entorno para garantizar un desarrollo exitoso del centro.**

Se identifica como una oportunidad creciente desarrollo de herramientas para el control y seguimiento de proyectos de inversión del país a partir de desarrollar investigaciones a ciclo completo, consultorías, formación especializada y soluciones informáticas que ayuden a resolver para resolver las insuficiencias en la Planificación y en el Control y Seguimiento de los Proyectos de Inversión en nuestro país. En este sentido se ha logrado el uso de la plataforma GESPRO en diferentes escenarios generando ingresos para la Universidad.

El Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y el Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos, han desarrollado desde el año 2006 el Programa de Maestría en Gestión de Proyectos con más de 130 egresados. Este programa constituye uno de las fortalezas de la estructura actual y permite generar exportaciones en frontera para la Universidad y el país. Actualmente el programa de posgrado se imparte en las variantes presencial y a distancia. Este fue el primer programa de posgrado autorizado para impartir en la modalidad a distancia en el país, y es un programa de EXCELENCIA desde el 2015.

El grupo de investigación y el departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos tiene capacidad para el desarrollo de soluciones para la ayuda a la toma de decisiones. En este momento se encuentra en conceptualización un proyecto para el Parque Tecnológico de la Habana.

### 1.7 Principales impactos esperados a mediano plazo en la esfera científica y tecnológica y en su incidencia en el desarrollo económico o social de la región o el país.

- Elevar las capacidades para el control y seguimiento de proyectos de inversión del país a partir de desarrollar investigaciones a ciclo completo, consultorías, formación especializada y soluciones informáticas. Con impacto positivo tanto económico como social para nuestro país e integración con la gestión del proceso inversionista.
- Generar ingresos y exportaciones para la Universidad y el país a partir de la venta de servicios de formación y soluciones informáticas. Con impacto económico para nuestro país.
- Apoyar el proceso de formación de pregrado con un modelo que incorpora cursos del programa de posgrado en Gestión de Proyectos desde los últimos años de las carreras universitarias que se imparten en la UCI y permiten a los participantes la obtención del título de Ingeniero y en corto tiempo la obtención del título de Master en Gestión de Proyectos con posibilidad de continuidad en el doctorado.

El comportamiento histórico del Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y de las actividades de Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos en los últimos 4 años son como promedio de \$ 61568.33 CUC, \$ 54045.515 CUP esto indica que puede ser un centro de estudios económicamente viable con incremento paulatino de sus ingresos a partir del desarrollo de proyectos nacionales e internacionales y la oportunidad de gestión en el Parque Tecnológico de la Habana. Se muestra un desglose en la siguiente tabla.

*Tabla 1: Resumen de ingresos en los últimos 4 años.*

	EUR	CUC	CUP
2016		\$ 15858.6	\$ 30120.4
2017		\$ 90604.3	\$ 52539.66
2018	\$457,36	\$ 48526.4	\$ 9468.0
2019		\$ 91284.0	\$ 124054.0
<b>Total</b>	<b>\$457.36</b>	<b>\$ 246273.3</b>	<b>\$ 216182.06</b>

**1.8 Objetivos de trabajo y tareas relacionadas con la formación del profesional, la educación posgraduada y la extensión universitaria. Se precisará si asumirá responsabilidades docentes de pregrado, a nivel de carrera, disciplina o asignatura. En el caso del posgrado se informará la relación con diplomados, maestrías y doctorados, precisando situación actual y perspectivas.**

Actualmente el Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos y el Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos desarrollan el programa de Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos desde el año 2006 siendo este uno de los primeros programas de posgrado de la Universidad. Este programa de posgrado fue rediseñado en el 2009 y en el 2015 alcanza la evaluación de Excelencia que da la Junta de Acreditación Nacional de Cuba (JAN). Este programa desde su concepción fue concebido para su impartición en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia. Fue el primer programa de posgrado en el país en ser autorizado para su impartición en la modalidad a distancia.

Como parte del programa de posgrado se han defendido más de 130 tesis de maestría de ellas dos de estudiantes extranjeros. Varios miembros del grupo de investigación que han sido estudiantes de la maestría han defendido el doctorado como continuidad de su investigación, en general se han defendido 9 tesis de doctorado de ellas 6 en los últimos cinco años y una de ellas de un estudiante extranjero.

El centro que se propone continuará coordinando la Maestría en Gestión de Proyectos. Se concibe además como el programa de maestría como un programa con gran influencia en la formación lectiva del programa de formación doctoral en informática de la propia universidad.

Como apoyo a la formación de pregrado, se encuentra en proceso de elaboración una propuesta que complementa el Plan de Estudio E, de la carrera Ingeniero en Ciencias Informáticas para alumnos de alto Aprovechamiento que permita la formación de profesionales con el título de ingeniero en 4 años y que salgan con una Maestría en Gestión de Proyectos en 5 años. Con posibilidades para la continuidad de estudios de doctorado.

Se prevé que el centro que se propone sea uno de los pilares del Programa Doctoral de la Universidad de las Ciencias Informáticas en particular en los temas asociados a la toma de decisiones y con aplicaciones en las organizaciones orientadas a proyectos.

Actualmente los profesores del grupo de investigación participan de forma activa en las asignaturas de las disciplinas de Ciencias Empresariales e Ingeniería y Gestión de Software.

## 2. Antecedentes del desarrollo científico y tecnológico alcanzado en la esfera en la que se propone crear el Centro de Estudio en Gestión de Proyectos

### 2.1 Principales resultados de investigación obtenidos. Nivel de introducción de los mismos e impacto económico y social producido. Servicios científico-técnicos prestados. Comercialización de productos y servicios

Como parte del programa de maestría han defendido la tesis en Master en Gestión de Proyectos más de 130 personas, de ellas en los últimos cinco años se han defendido 6 tesis de doctorado. En general el Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y el Grupo de Investigación en Gestión de Proyectos han participado en los siguientes proyectos de desarrollo, innovación:

1. En el año 2019 el departamento ingresó \$91284 CUC y \$124054 CUP por los proyectos
  - Soporte y acompañamiento de sistema GESPRO versión 19.05 en la entidad XETID (Cub)(MINFAR).
  - Configuración de GESPRO para la EMPAI Mariel (Cub)(ZED Mariel)
2. En el año 2018 el departamento ingresó \$48526,4 CUC, €457.36 EU y \$ 9468 CUP y por los proyectos:
  - Personalización y despliegue del sistema GESPRO en la entidad AICROS (Cub) (MINCONS).
  - Diagnóstico de TI para Suchel perteneciente a GEMPIL
  - Levantamiento de la información del GESPRO para la CGR
  - Servicio de Soporte Técnico de GESPRO para la XETID(Renovación)
  - Ingresos por servicios de formación de maestría generando exportación en fronteras
  - Ingresos por servicios de eventos internacionales generando exportación en fronteras.
3. En el año 2017 por la participación de los miembros del departamento y del grupo en proyectos de servicios de consultoría y apoyo a la innovación ingresó un monto de \$ 90604.3 CUC y \$ 52539.66 CUP por los siguientes proyectos:
  - Servicio de Soporte Técnico a la SUITE XEDRO GESPRO (GESPERO v13.05) para la Empresa de Tecnologías de la Información para la Defensa(XETID)
  - Consultoría de TI a la Escuela Nacional de Formación Aduanera (ENFA)
  - Consultoría de Tecnología de la Información para el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN)
  - Consultoría de Tecnología de la Información para La Empresa Industrial Ferroviaria: FERRAC, José Valdés Reyes.
  - Consultoría de Tecnología de la Información para la Organización Superior de Dirección Empresarial: OSDE del Grupo Empresarial de la Industria Ligera: GEMPIL



- Consultoría de Tecnología de la Información para la Empresa Nacional de Calzado (COMBELL)
4. En el año 2016 el departamento ingresó 15858,60 CUC y 30120.40 CUP y por los proyectos:
- Proyecto de mantenimiento y Soporte de GESPRO 15.05 en la XETID (Cub)(MINFAR).
  - Consultoría a la Estancia para la optimización de sus procesos en el año 2016 (Cub) (MINAL).
  - Participación conjunta en la consultoría a La Marmolera (Cub)(MINDUS).

Otros servicios y soluciones de apoyo a la formación y la producción de la Universidad de las Ciencias Informáticas:

1. Desarrollo de nuevas versiones del producto GESPRO: 13.05, 14.04, 15.05, 16.05, 17.05, 18.05 y 19.05 (Liberados)
2. Personalización y despliegue del sistema GESPRO en la Red de centros UCI (Cub)(MES).
3. Participó en el proceso de Transferencia de Tecnología de la Empresa Albet a la Empresa Guardián del Alba (Venezuela) en el año 2013.

## 2.2 Premios y reconocimientos de carácter nacional e internacional obtenidos por la institución en los últimos tres (5) años.

- Programa de Maestría en Gestión de Proyectos, Programa de Excelencia Otorgado por la JAN en enero de 2015
- Distinción especial del Ministerio de Educación Superior por su destacada labor y por sus resultados relevantes en el posgrado en la Educación Superior, recibido por el DrC. Pedro Piñero Pérez. La Habana, 25 de mayo de 2016.
- Premio del Rector en la Categoría de Departamento Docente, recibido por el Departamento de Investigación en Gestión de Proyecto. UCI, 2015.
- Premio del Rector en la Categoría de Mejor Grupo de Investigación, recibido por el Grupo de Investigación en Gestión de Proyecto. UCI, 2017.

## 2.3 Publicaciones en revistas científicas y tecnológicas últimos 3 años

### Principales publicaciones en 2021

- S. H. Al-subhi, E. I. Papageorgiou, **P. P. Pérez**, G. S. S. Mahdi, and L. A. Acuña, (2021). "Triangular neutrosophic cognitive map for multistage sequential decision-making problems", International Journal of Fuzzy Systems, <https://doi.org/10.1007/s40815-020-01014-5>.
- I. Pérez Pupo, **P.Y. Piñero Pérez**, N. Martín & R.E. Bello Pérez. Tendencias en la sumarización lingüística de datos. Revista Cubana de Transformación Digital, 2(1), 79–101, 2021.

### Principales publicaciones en 2020

1. **P. Piñero**, I. Pérez Pupo, R. García Vacacela, and P. Toscanini, Caracterización de los estándares de gestión de proyectos y su impacto en la gestión económico financiera de las organizaciones orientadas a proyectos. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Book) ISBN: 978-9942-82-514-8, 2020.
2. Pérez Pupo, I., García Vacacela, R., Piñero Pérez, P., Sadeq, G., & Peña Abreu, M., (2020). Experiencias en el uso de técnicas de soft-computing en la evaluación de proyectos de software. *Revista Investigación Operacional*, 41(1), 106–117. (SCOPUS)
3. G. Sadeq S. Mahdi, Julio Madera Quintana, Pedro Piñero Pérez and Salah Hassan Al-subhi,(2020) Estimation of Distribution Algorithm for solving the Multi-mode Resource Constrained Project Scheduling Problem, EAI Endorsed Transactions on Energy Web (ISSN: 2032-944X). Vol 7 (27), doi: 10.4108/cai.13-7-2018.164111.
4. S. Hassan Al-subhi, **Pedro Piñero Pérez**, Roberto García Vacacela, Gaafar Sadeq S. Mahdi, Luis Alvarado Acuña, Sistema de apoyo a la toma de decisiones durante la gestión de proyectos basado en mapas cognitivos neutrosóficos, *Revista investigacion operacional*, vol. 41 , no. 5, 768-779, 2020
5. S. Hasan Al-subhi, Pedro Antonio Román Rubio, **Pedro Piñero Pérez**, Elpiniki I. Papageorgiou, Roberto García Vacacela, Gaafar Sadeq S. Mahdi. A new neutrosophic clinical decision support model for the treatment of pregnant women with heart diseases, *Revista Investigacion Operacional* vol. 41 , no. 5, 780-790, 2020.
6. Pérez Pupo I., Piñero Pérez P.Y., Bello R., Acuña L.A., García Vacacela R. (2020) Linguistic Summaries Generation with Hybridization Method Based on Rough and Fuzzy Sets. In: Bello R., Miao D., Falcon R., Nakata M., Rosete A., Ciucci D. (eds) *Rough Sets. IJCRS 2020. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12179. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52705-1\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52705-1_29), ISBN 978-3-030-52705-1 (SCOPUS) (\*)
7. Pérez Pupo I., Piñero Pérez P.Y., García Vacacela R., Bello R., Acuña L.A. (2020) Discovering Fails in Software Projects Planning Based on Linguistic Summaries. In: Bello R., Miao D., Falcon R., Nakata M., Rosete A., Ciucci D. (eds) *Rough Sets. IJCRS 2020. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12179. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52705-1\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52705-1_27), ISBN 978-3-030-52705-1 (SCOPUS) (\*)

### Principales publicaciones en 2019

8. P. I. Pérez, I. P. Pupo, C. C. R. Hechavarría, C. R. Lusardo, R. G. Sosa, and S. T. López. “Repositorio de datos para investigaciones en gestión de proyectos”. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 1, pp. 176–191, 2019. (SCIELO)
9. G. Sadeq, S. Hassan, R. García Vacacela, I. Pérez Pupo, J. Madera, and P. Piñero Pérez, “Algoritmo de estimación de distribución con tratamiento de restricciones en el modelo probabilístico en problemas de scheduling,” *Revista de Investigación Operacional*, vol. 40, no. 5, pp. 674–686, 2019. (SCOPUS)

10. I. P. Pupo, O. S. Acosta, R. B. Pérez, and P. Y. P. Pérez, "Algoritmos para la sumarización lingüística de datos, ayuda a la toma de decisiones en organizaciones orientadas a proyectos," in *Proceedings of the XXII Iberoamerican Conference on Software Engineering, CibSE 2019, La Habana, Cuba, April 22-26, 2019*, 2019, pp. 633–640. (SCOPUS)
11. S. H. Al-Subhi, G. S. Mahdi, I. P. Pupo, P. P. Pérez, and M. L. Vázquez, "Neutrosophic Cognitive Map for a Multi-Objective Decision Making in Software Projects," in *Proceedings of the XXII Iberoamerican Conference on Software Engineering, CibSE 2019, La Habana, Cuba, April 22-26, 2019*, 2019, pp. 58–71. (SCOPUS)
12. S. Torres, et al. "Diagnósticos en tecnologías de información para el logro de los objetivos estratégicos en las organizaciones" en el libro "Ciencias Informáticas: investigación, innovación y desarrollo", registrado bajo el ISBN 978-959-286-072-8 e indizado en el Directory of Open Access Journals (DOAJ), 2019.

#### **Principales publicaciones en 2018**

1. I. Pérez Pupo, P. Y. Piñero Pérez, R. García Vacacela, R. Bello, O. Santos Acosta, and M. Y. Leyva Vázquez. "Extensions to Linguistic Summaries Indicators based on Neutrosophic Theory, Applications in Project Management Decisions". Neutrosophic Sets and Systems, University of New Mexico, Book Series ISBN: 978-1-59973-587-0, vol. 22, pp. 87–100, 2018. (SCOPUS)
2. J. R. Meléndez Rangel, I. Pérez Pupo, R. García Vacacela, and P. Y. Piñero Pérez. "Strategic factors in the context of project management: Management perspectives". Revista Espacios, ISSN: 0798 1015, vol. 39, no. 39, p. 10, 2018. (SCOPUS)
3. S. H. Saleh Al-Subhi, I. Pérez Pupo, R. García Vacacela, P. Y. Piñero Pérez, and M. Y. Leyva Vázquez. "A New Neutrosophic Cognitive Map with Neutrosophic Sets on Connections, Application in Project Management". Neutrosophic Sets and Systems, University of New Mexico, Book Series ISBN: 978-1-59973-587-0, vol. 22, pp. 63–75, 2018. (SCOPUS)
4. S. Torres-López, A. Cuesta-Santos, P. Y. Piñero-Pérez, and J. A. Lugo-García, "Evaluación de competencias laborales a partir de evidencias," *Ingeniería Industrial*, vol. 39, no. 2, pp. 124–134, 2018. (SCIELO)
5. Peña A., M., Rodríguez R., C.R, García V., R y Piñero P., P.Y. "Economic Feasibility of Projects Using Triangular Fuzzy Numbers". 6th International Workshop, IWAIPR 2018, Havana, Cuba, September 24–26, 2018, Proceedings in Progress in Artificial Intelligence and Pattern Recognition, 2018, pp. 288–298, (DOI: 10.1007/978-3-030-01132-1\_33). url:<https://www.springerprofessional.de/economic-feasibility-of-projects-using-triangular-fuzzy-numbers/16143680>. (SCOPUS).

6. S Torres-López, A Cuesta-Santos, PY Piñero-Pérez. Evaluación de competencias laborales a partir de evidencias. *Revista de Ingeniería Industrial*, Vol. 39, No. 2, pp 124-134, ISSN 1815-5936 Scielo, Cuba, 2018. (SCIELO)
7. I. P. Pupo, P. L. Gómez, E. P. Varona, P. Y. I. Pérez, and R. G. Vacacela. “Construcción de resúmenes lingüísticos a partir de rasgos de la personalidad y el desempeño en el desarrollo de software”. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, ISSN: 2227-1899, vol. 12, pp. 135–150, 2018. (SCIELO)
8. I. P. Pupo, O. S. Acosta, R. G. Vacacela, P. Y. I. Pérez, and E. C. Ramírez. “Descubrimiento de resúmenes lingüísticos para ayuda a la toma decisiones en gestión de proyectos”. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, ISSN: 2227-1899, vol. 12, pp. 163–175, 2018. (SCIELO)
9. Peña A., M., Rodríguez R., C.R, y Piñero P., P.Y. Método para evaluar el aprendizaje en gestión de proyectos informáticos aplicando computación con palabras. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, Cuba. Vol. 12, No. special, 2018, pp. 89-104  
[url:https://rcci.uci.cu/?journal=rcci&page=article&op=view&path%5B%5D=1782&path%5B%5D=690](https://rcci.uci.cu/?journal=rcci&page=article&op=view&path%5B%5D=1782&path%5B%5D=690) (SCIELO)
10. S Torres-López, Piedra Diéguez, L.A., Cuesta-Santos, A, Medina Pagola, J.E., Rivero Hechavarría. C.C. “Coseno contextual para enriquecer semánticamente y comparar textos cortos generados por herramientas de Gestión de Proyectos”, *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, Vol. 12, No. Especial UCIENCIA, ISSN: 2227-1899, pp 151-162, 2018 (SCIELO)
11. C. C. R. Hechavarría, I. P. Pupo, P. Y. P. Pérez, and R. H. B. Huergo, “Proceso de limpieza de datos en la construcción del repositorio para investigaciones en gestión de proyectos,” in *6th International Workshop, IWAIPR*, 2018, pp. 24–26.

#### **Principales publicaciones en 2017**

1. S. H. S. Al-Subhi, G. S. S. Mahdi, M. V. Alava, P. Y. Piñero and M. L. Vázquez, “Operador media potencia pesada lingüística y su aplicación en la toma de decisiones,” *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 22, no. 1, pp. 38–43, 2017.
2. C. R. Rodríguez, M. Peña, G. F. Castro Aguilar, I. Pérez, and P.Y. Piñero. “Sistema clasificador borroso basado en algoritmos genéticos para evaluar el estado de ejecución de proyectos”. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 11, no. 3, pp. 174–189, 2017. (SCIELO)
3. A. Guerrero, I. Pérez, S. Bentura, C. Morell and P.Y. Piñero. “Evaluación de proyectos usando sistemas basados en algoritmos genéticos de aprendizaje de reglas”. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 11, no. 4, pp. 39–56, 2017. (SCIELO)

4. G. E. J. Moya, J. A. Lugo García, and P. Y. Piñero Pérez, "Control de proyectos: hacia un modelo de análisis geo-referencial basado en softcomputing," *Ciencias de la Información*, vol. 48, no. 3, pp. 18–27, 2017.
5. J. A. L. García, A. B. Peña, P. Y. Piñero Pérez, and R. B. Pérez, "Project Control and Computational Intelligence: Trends and Challenges," *International Journal of Computational Intelligence Systems*, vol. 10, no. 1, pp. 320–335, Jan. 2017, (DOI: 10.2991/ijcis.2017.10.1.22) (SCOPUS)
6. M. Peña Abreu, C. R. Rodríguez Rodríguez, and P. Y. Piñero Pérez, "Computación con palabras para el análisis de factibilidad de proyectos de software," *Tecnura*, vol. 20, no. 50, pp. 69–84, Dec. 2016, (DOI: 10.14483/udistrital.jour.tecnura.2016.3.a05).
7. G. F. Castro Aguilar, I. Pérez Pupo, P. Y. Piñero Pérez, N. Martínez, and Y. Cruz Castillo, "Aplicación de la minería de datos anómalos en organizaciones orientadas a proyectos," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 195–209, 2016. (SCIELO)
8. G. F. Castro, I. Pérez, P. Y. Piñero and R. García, "Método para el aseguramiento de ingresos en entornos de desarrollo de software," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 43–57, 2016. (SCIELO)
9. I. Pérez. Capítulo: Platform for Project Evaluation Based on Soft-Computing Techniques. Libro: *Technologies and Innovation*, Springer International Publishing, vol 658, pp 226-240, octubre 2016.
10. G. F. Castro Aguilar, I. Pérez Pupo, P. Piñero Pérez, R. Sosa, P. V. Vicet, and M. V. Bermúdez, "PRODANALYSIS, un Sistema para el Aseguramiento de Ingresos Basado en Minería de Outliers," *INNOVA Research Journal*, vol. 1, no. 7, pp. 18–36, 2016
11. J. Crêspo. Elección entre una metodología ágil y tradicional basado en técnicas de soft computing. RCCI, Vol. 10, ESPECIAL UCIENCIA 2016. (SCIELO)
12. N. V. Bermúdez, M. P. Abreu, S. B. Valareso, and I. Pérez Pupo, "Experiencias en la integración de procesos en las organizaciones orientadas a proyectos de software," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 171–185, 2016. (SCIELO)
13. G. F. Castro Aguilar, I. Pérez Pupo, P. Y. Piñero Pérez, and R. García Vacacela, "Método para el aseguramiento de ingresos en entornos de desarrollo de software," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 43–57, 2016. (SCIELO)
14. R. García Vacacela, I. Pérez Pupo, N. Villavicencio, P. Y. Piñero, and S. Beovides, "Experiencias usando algoritmos genéticos en la planificación de proyectos," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 71–86, 2016. (SCIELO)
15. R. Capdevila. Paquete Desktop para la gestión de proyectos trabajando offline. *Revista Nueva Empresa*, Número Especial Informática 2016, ISSN: 1682-2455, marzo de 2016. (SCIELO)

16. R. Sosa González, I. Pérez Pupo, R. García, E. Peña Herrera, and P. Y. Piñero Pérez, "Ecosistema de Software GESPRO-16.05 para la Gestión de Proyectos," *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 10, pp. 239–251, 2016. (SCIELO)
17. S. T. López, G. F. C. Aguilar, I. P. Pupo, P. Y. Piñero Pérez, and L. P. Diéguez, "Rough Sets for Human Resource Competence Evaluation and Experiences," *Applied Mathematics*, ISSN 2152-7393, vol. 7, no. 12, pp. 1317–1325, 2016, (DOI: 10.4236/am.2016.712116).
18. S. Torres, et al. Red neuronal multicapa para la evaluación de competencias laborales. RCCI, Vol. 10, ESPECIAL UCIENCIA 2016. (SCIELO)
19. A. Bermúdez, et al. Sistema de inferencia borroso basado en redes adaptativas para la evaluación de proyectos, *Revista Ingeniería y Universidad*, ISSN 01232126, vol. 19, no. 2, 2015.
20. A. Fernández, et al. Modelo de sistema de organización del conocimiento basado en ontologías, *Revista de Ingeniería en Ciencias de la Salud*, vol. 28, No. 4, 2015. (SCIELO)
21. S. Torres, et al. "Creation and evaluation of software teams – A social approach" *Revista International Journal of Manufacturing Technology and Management*, vol 28 No 4/5/6 201, Special Issue on Challenges and Advances in Management and Production Engineering Indexada a SCOPUS, COMPENDEX, ABI/Inform, Academic Onefile, ISSN: 1741-5195, 2015.

#### 2.4 Patentes, modelos industriales, marcas y derechos de autor obtenidos por la entidad en los últimos tres (5) años.

1. Piñero, P, Pérez I. et al. (2019). Suite de Gestión de Proyectos 19.05, in the National Office of Copyrights Registrations of Cuba, CENDA Registration Number: 4028 -12-2019, La Habana, Cuba.
2. Piñero, P, S. Lugo J. A, Menéndez J. et al. (2015). Software application XEDRO GESPRO v13.05, in the National Office of Copyrights Registrations of Cuba, CENDA Registration Number: 2336 -06-2015, La Habana, Cuba. DCN- 002/2016
3. Pedro Piñero, et al. Registro del software: Paquete de Gestión de Proyectos GESPRO versión 1.0, Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2010.
4. Adalberto Mora González. Registro de la tesis "Modelo para la gestión de adquisiciones y proveedores en la plataforma GESPRO" de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
5. Aymé Perdomo Alonso. Registro de la tesis "Algoritmo basado en casos para evaluar competencias profesionales" de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
6. Danaysa Macías Hernández. Registro de la tesis "Estrategia de integración de procesos para el Proyecto Convenio Cuba – Venezuela Fase II" de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.

7. Jessie Castell González. Registro de la tesis “Modelo para el desarrollo de un ecosistema de software orientado a soluciones para la gestión de proyectos” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
8. José Alejandro Lugo García. Registro de la tesis “Modelo para el control de la ejecución de proyectos basado en indicadores y lógica borrosa” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
9. Juniedi García Vejerano. Registro de la tesis “Procedimiento para el diseño del Sistema de Control de Gestión de los Proyectos del Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información de Venezuela” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
10. Karina Mileisis Torres Quiñones. Registro de la tesis “Estrategia de formación integrada en Gestión de Proyectos Informáticos” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
11. Ludisley la Torre Hernández. Registro de la tesis “MODELIPS, Modelo de Desarrollo para Líneas de Productos de Software de Supervisión y Control de Procesos Industriales” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
12. Yanisbel González Hernández. Registro de la tesis “Metodología de desarrollo para proyectos de almacenes de datos” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
13. Yenisleidy Piloto Lastra. Registro de la tesis “Modelo para la Gestión de Riesgos en el Proyecto de Desarrollo de Software SIIPOL” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2017.
14. A. Bermúdez. Registro de la tesis “Sistema basado en técnicas de soft computing para la evaluación de la ejecución de proyectos” de la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos. Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba (CENDA), Cuba, 2016.

### 3. Características generales del Centro de Estudio

#### **3.1 Estructura organizativa y científica del centro. Nivel de subordinación propuesto. Proyección de la plantilla necesaria.**

Este centro es la necesaria evolución del Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos para enfrentar nuevos compromisos y como resultado de un proceso de fortalecimiento que surgió en el 2006 y acumula un conjunto de resultados significativos en la aplicación de resultados de la ciencia y la tecnología en proyectos con impacto económico y social en la sociedad.

Esta entidad se propone subordinada a la Facultad 3 de la Universidad de las Ciencias Informáticas y con la siguiente estructura.

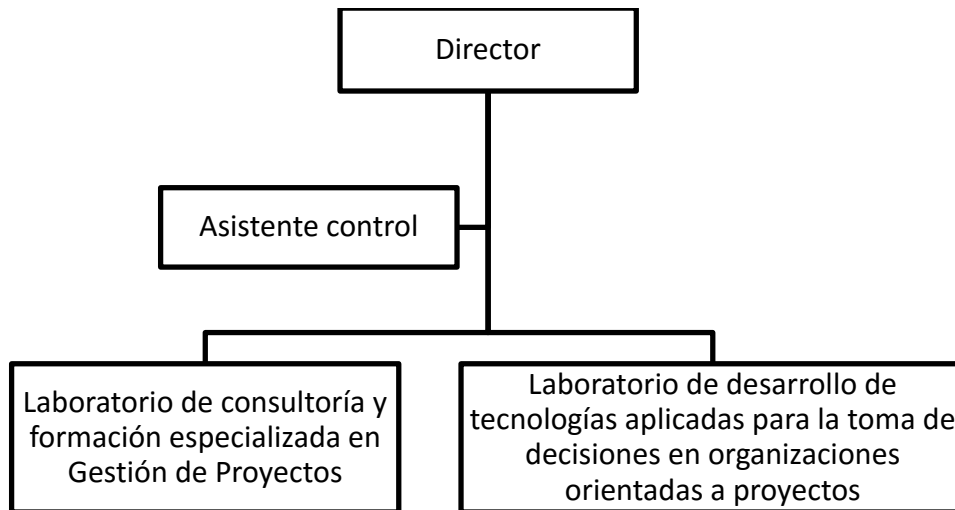


Figura 1. Organigrama del centro propuesto.

Tabla 2: Propuesta de plantilla de cargos

Cargo	Cantidad	
Director	1	
	Laboratorio de consultoría y formación especializada en Gestión de Proyectos	Laboratorio de desarrollo de tecnologías aplicadas para la toma de decisiones en organizaciones orientadas a proyectos
Jefe de Laboratorio	1	1
Docentes e Investigadores	9	9
Especialistas	3	4
Técnico		1
Asistente de control	1	
<b>Total</b>	<b>30</b>	

### Descripción de los departamentos y sus funciones

**Director:** A él se subordinan los subdirectores y jefes de departamento. Se apoya en los mismos para el control de la producción, la seguridad informática, la investigación, la gestión de negocios y la formación de postgrado. Emite la evaluación mensual de los subordinados a él.

**Asistente de control:** Lleva la agenda del Director. Coordina reuniones de trabajo indicadas por el Director. Auxilia al Director en las comunicaciones. Levanta actas de reuniones y las mantiene. Controla la asistencia en función del horario de trabajo de los trabajadores del Centro. Elabora la pre-nómina en base a la información consolidada de la asistencia y apoya en el proceso de control de medios básicos.

**Laboratorio de desarrollo de tecnologías aplicadas para la toma de decisiones en organizaciones orientadas a proyectos**



Esta entidad se encarga de desarrollar los activos de software y la arquitectura base de las soluciones. Estas tecnologías son imprescindibles para el proceso productivo y que potencien la integración de las soluciones. Este grupo contrata y desarrolla las personalizaciones de las soluciones para diferentes escenarios posibilitan la conjugación de los activos y componentes COTS desarrollados en el centro ante diferentes clientes y escenarios

#### **Laboratorio de consultoría y formación especializada en Gestión de Proyectos**

Esta entidad dirige los procesos de formación de posgrado, asesoría y transferencia tecnológica, tanto para uso y explotación de las tecnologías generadas por el centro, como de los principales estándares internacionales.

### **3.3 Composición disciplinaria de los especialistas integrantes del Centro. Categorías y grado científico. Precizando los de plantilla propia y colaboradores.**

a) Total de trabajadores: 30

Porcentaje de los que están vinculados a la actividad fundamental: 96,7%

b) De ellos:

- I. Actualmente hay doctores (5) con proyección en 2021 de (7). Maestros en Ciencias actualmente (4) con proyección en 2020 de (5). En la proyección del 2030 todos los miembros del Centro son masters o doctores
- II. Investigadores según categorías científicas: Existe un plan para categorizar a todos los especialistas como investigadores o docentes
- III. Profesores según categorías docentes: actualmente Titulares (3), Auxiliares (1), Asistentes (6), Instructores (1). Existe una estrategia para elevar el nivel de las categorías de docentes e investigadores.
- IV. El resto de los miembros del centro son especialistas que trabajan en conjunto con el Departamento de Investigaciones en Gestión de Proyectos y que pertenecen al Grupo de Investigación.

### **3.4 Infraestructura técnica disponible (Laboratorios, instalaciones, equipamiento, etc.) que puede disponer el centro para cumplir sus objetivos. Requerimientos importantes no disponibles. Posibles vías de adquisición.**

El centro cuenta con tres locales climatizados, con un teléfono cada uno y diferentes puestos de trabajo.

**Dirección y salón de exposiciones:** dispone de un local con (3) puestos de trabajo fijos y disponibilidad para 10 conexiones con portátiles.

**Laboratorio de consultoría y formación especializada en Gestión de Proyectos:** cuenta con un local de 15 puestos de trabajo.

**Laboratorio de desarrollo de tecnologías aplicadas para la toma de decisiones en organizaciones orientadas a proyectos:** cuenta con un local de 15 puestos de trabajo.

Cada puesto de trabajo cuenta con una PC de escritorio con las prestaciones suficientes (capacidades de procesamiento y almacenamiento) para la actividad que realiza el especialista o el profesor. Para el desarrollo de software el centro utiliza la infraestructura de la universidad disponible para ello, dígase un repositorio de código fuente (GitLab), una herramienta de gestión de proyectos (GESPRO), así como repositorios de componentes y bibliotecas (Nexus). Además, la administración del centro cuenta con disco duros externos para realizar salvadas de la información más sensible de los proyectos periódicamente.

Se prevé la participación de estudiantes en la actividad de investigación e innovación.

### **3.5 Vías esperadas de autofinanciamiento del Centro.**

Se propone que en su primera etapa este centro de estudio sea una entidad presupuestada subordinada a la estructura docente de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Pero se concibe desde su creación con una estrategia para su autofinanciamiento centrado en los siguientes elementos:

- El centro desarrollará proyectos dentro de los programas nacionales, regionales, estatales y empresariales que contribuirán al autofinanciamiento de las investigaciones fundamentales orientadas que se desarrollen en el mismo.
- El centro desarrollará proyectos con financiamiento Internacional que generen ingresos y/o exportaciones.
- El centro desarrollará posgrados internacionales y congresos internacionales que contribuirán a la generación de ingresos.
- El centro desarrollará investigaciones aplicadas dentro del marco del vínculo universidad empresa y generará ingresos por proyectos de investigación e innovación que contribuirán al financiamiento del mismo.

El centro prevé avanzar en esquemas de autofinanciamiento que le permitan convertirse en una entidad presupuestada con tratamiento especial a mediano o largo plazo.