



PUTG-SALABARRÍA S.C.

*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**  
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

**Año: IV.**

**Número: 3.**

**Artículo no.10**

**Período: Febrero – Mayo, 2017.**

**TÍTULO:** La dirección integrada por proyectos. Un método para la gestión sistémica de los procesos universitarios.

**AUTORES:**

1. Máster. Norton Peña Aguilera.
2. Dr. Mario Adelfo Batista Zaldívar.
3. Máster. Sandra Peña Aguilera.

**RESUMEN:** Se propone una concepción teórica y metodológica sobre la aplicación de la Dirección Integrada por Proyectos para la gestión sistémica de los procesos universitarios. Se asumió como proceso base la formación y como soporte la evaluación, y se introducen conceptos como los escenarios de aplicación, los niveles de integración y la estructura de gestión para la concepción del proyecto. Se revelan varias aportaciones novedosas en las concepciones del vínculo entre los procesos: formación, investigación y extensión, con una visión sistémica que genera matices propios para la concepción de la dirección en el contexto universitario. El empleo de este método permite optimizar recursos, hacer más eficientes los procesos, lograr la pertinencia en el contexto del desarrollo local y formar profesionales competentes.

**PALABRAS CLAVES:** gestión sistémica, procesos universitarios, Dirección Integrada por Proyectos, formación, investigación.

**TITLE:** The Integrated Management for Projects. A method for systemic management of university processes.

**AUTHORS:**

1. Máster. Norton Peña Aguilera.
2. Dr. Mario Adelfo Batista Zaldívar.
3. Máster. Sandra Peña Aguilera.

**ABSTRACT:** It is proposed a theoretical and methodological conception on the application of the Integrated Management by Projects for the systemic management of the university processes. Training was assumed as base process and evaluation as support, and concepts were introduced such as application scenarios, integration levels and management structure for the project conception. Some new contributions are revealed in the conceptions of the link among the processes: formation, research and extension, with a systemic vision that generates own nuances for the conception of management in the university context. The use of this method makes possible optimizing resources, makes processes more efficient, achieves relevance in the context of local development and trains competent professionals.

**KEY WORDS:** systemic management, university processes, Integrated Management for Projects, formation, research.

**INTRODUCCIÓN.**

La apropiación del conocimiento y su aplicación para beneficio de la sociedad es un principio inexorable de la nueva universidad. Los modelos conceptuales de producción de conocimiento, entendiendo por ellos la base teórica e ideológica que marca el rumbo de determinada escuela u orientación de gestión de la ciencia y la innovación en general, es un fenómeno reciente que la universidad ha transpuesto e incorporado a su sistema teórico conceptual (Etzkowitz y Leydesdorft, 2000; Gibbons, Limoges, Nowotny, Schartzman y Trow, 1994; Souza, 2002; Núñez,

Montalvo y Pérez, 2006) para tratar de explicar sus vínculos con la sociedad a través de los procesos que gestiona.

Así existen seis modelos de producción de conocimientos que han sido utilizados para “interpretar las trayectorias tecnocientíficas universitarias” (Castro, 2007) y que han evolucionado desde el modelo lineal de innovación hasta el contexto-céntrico, pasando por los sistemas nacionales de innovación (SNIs), el modo 1 y modo 2 de producción de conocimientos y el triple hélice. Su estudio arrojó que son modelos teóricos generales, conceptuales, que describen los procesos de producción de conocimientos, pero no explicitan un sistema de conocimientos debidamente estructurados y sistematizados que analicen y expliquen teóricamente el sistema universitario, y permitan una mayor flexibilidad teórica, metodológica y práctica de la gestión.

En relación con el método de gestión, se estudiaron varias experiencias publicadas de diferentes universidades (Argote, 2009; Beloso, Barboza, Salazar y Guerra, 2011; European University, 2009; Fernández, 2008; Valdez [sic], Orozco y León, 2008; Zúñiga, 2011), de cuyo análisis se concluye que:

- Para la gestión en las universidades se emplearon los métodos generales de la ciencia de la dirección, y no se encontraron herramientas metodológicas específicas científicamente avaladas en este campo.
- Las experiencias publicadas consideran y resaltan unos componentes del sistema en detrimento de otros, lo que limita las conclusiones dada la ausencia de determinadas interacciones y relaciones propias, por lo que no emplean de forma consecuente los principios de la teoría de sistemas.

En virtud de lo anterior, la aplicación de métodos novedosos en la gestión de los procesos sustantivos, en aras de optimizar los recursos, hacer sustentable y pertinente la gestión universitaria, es una necesidad impostergable en la gestión universitaria.

No obstante, y con independencia de los avances experimentados en algunas universidades, aún no se alcanza la coherencia e integralidad requerida, como consecuencia de lo cual no siempre se formulan las estrategias educativas de la manera más precisa y abarcadora, ni se logra un adecuado balance de las diferentes dimensiones de esta labor.

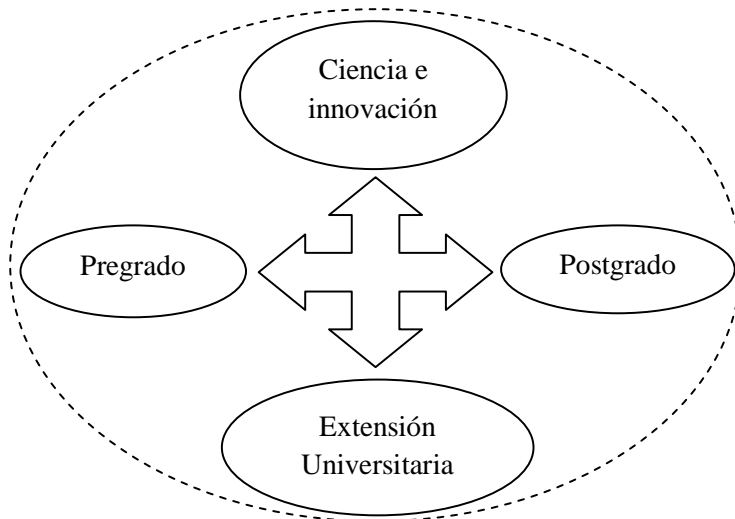
Igualmente se aprecian insuficiencias en la precisión de los objetivos y de las acciones previstas en los proyectos educativos. Estos aspectos inciden negativamente en la efectividad de la aplicación del enfoque integral durante el desarrollo de los procesos sustantivos, limitando sus resultados. De todo lo anterior se deriva, que existe la necesidad de gestionar los procesos sustantivos de manera integral y armónica desde la carrera.

## **DESARROLLO.**

### **La gestión integrada de los procesos sustantivos.**

En las universidades se desarrollan tres procesos sustantivos, a saber, formación (pregrado y posgrado), investigación y extensión universitaria (vinculación con la sociedad) (**Figura 1**).

Es una política del Ministerio de Educación Superior (MES) en Cuba que los centros universitarios hereden de su Institución de Educación Superior (IES) toda la cultura organizacional que le es inherente y que, por añadidura, el egresado tenga una preparación equivalente o igual que el de la sede central. Todos los esfuerzos se concentran en lograr estos objetivos que significa alcanzar la calidad en todas y cada una de las misiones de la Educación Superior (ES).



**Figura 1.** Gestión integrada de los procesos sustantivos universitarios.

De todo este discurso, se preserva su esencia, de todas formas, la educación superior en los centros universitarios tiene sus particularidades. La formación, por ejemplo, no se desarrolla con estudiantes matriculados por el Sistema Nacional de Exámenes de Ingreso (SNEI), y en ocasiones, aquellos que lo hacen en la modalidad semipresencial, por lo general, transitan por un camino diferente, pues ya está vinculado a una profesión determinada, tiene una experiencia laboral, y ahora está recibiendo una preparación para aumentar sus conocimientos y alcanzar el título y las habilidades necesarias que lo distinguen como un profesional. Se aprecia una distinción, no de esencia, sino de contexto y situación, lo que la hace más particularizada.

En los centros universitarios, por ejemplo, el profesor de Derecho Penal trabaja con ejemplos reales de la vida cotidiana y presenta en su clase casos prácticos de determinados procesos registrados, conocidos por varios estudiantes de la clase, pues se trata de una persona de su localidad y conocieron del hecho; ésto, como es lógico, le da un matiz especial al proceso de asimilación de los conocimientos, se pudiera hablar de un aprendizaje significativo o contextualizado.

En esa misma dirección, el profesor que imparte la clase de Derecho Penal ejerce, por ejemplo, la abogacía, con varios años de experiencia, lo que lo coloca en una posición de liderazgo y hace que aporte un valor agregado al proceso docente de la asignatura: la sensación en el estudiante de ver

en su maestro un guía seguro y confiable en el camino por graduarse y ser un profesional competente que domina la materia con elevado nivel científico, teórico y práctico capaz de desempeñarse adecuadamente.

En el caso de la investigación, sucede algo parecido, pero con una carga contextual más fuerte, tanto para el estudiante como para el profesor; ambos se ocupan de resolver problemas (demandas tecnológicas) del territorio donde se encuentra el centro universitario, los que en muchos casos tienen que ver con su actividad laboral, por ejemplo, un estudiante de Contabilidad y Finanzas que trabaja en una determinada empresa, realiza una investigación sobre Estudios y Análisis Financieros de la misma; como es lógico, conoce muchos elementos de manera empírica, pero cuando tiene que aplicar la ciencia para arribar a conclusiones, generalizar, descubrir relaciones, etc., percibe que su conocimiento se multiplica, y por añadidura, y no en segundo lugar, está contribuyendo a perfeccionar el trabajo de la organización en la que labora y siente que su aporte se complementa.

La extensión universitaria o vinculación con la sociedad se entiende como un entramado de complementos, pues no se sabe bien si la universidad va a la empresa o a la comunidad, o si es la empresa y la comunidad la que están en la universidad. Es obvio, pues, que el estudiante y el profesor son eso: la empresa y la comunidad, y a la vez son la universidad; he aquí la riqueza que emana de esta interpretación y subyace un valor agregado diferente, pues no es tan agregado, sino a juicio de los autores, intrínseco, inherente.

La nueva universidad ofrece oportunidades inéditas de poner los conocimientos al servicio de la solución de los problemas territoriales, creando un nuevo actor colectivo, potencialmente volcado a la innovación, capaz de favorecer la creación de competencias para la asimilación/creación de tecnologías y saberes de significación social, siempre en vínculo con los restantes actores del territorio (Colectivo de autores, 2006).

Según refieren Batista y Pérez (2013), cada función sustantiva de la educación superior encierra y contiene las demás, así un estudiante investigando determinado problema desarrolla habilidades y adquiere conocimientos -se forma, se involucra con actores sociales, hace extensión, pero ¿cómo hacer explícito lo que parece obvio y evidente?, ¿cómo es que se puede integrar en un solo proceso con dirección única y finalidades establecidas?, ¿cómo es que se concreta y contextualiza en los diferentes niveles y escenarios esta complementariedad o pertenencia?, ¿cómo lograr gestionar sistémicamente los procesos sustantivos? y ¿cómo hacerlo con los matices que tiene la nueva universidad?, ¿cómo maximizar las potencialidades y transformar aquello de: nuevo actor colectivo, potencialmente volcado a la innovación, en actor colectivo volcado a la generación de conocimientos para la transformación del contexto en función del desarrollo local?

La experiencia acumulada por los autores en gestión universitaria, materializada en estudios como parte de investigaciones de tesis doctorales, de maestría y de grado, y las sistematizaciones y aportaciones sintetizadas, han sido condicionadas por la necesidad de satisfacer las demandas tecnológicas generadas por los actores del territorio en las nuevas condiciones<sup>1</sup>, lo cual indujo la búsqueda de métodos eficientes de gestión para hacer pertinente a la universidad en su contexto.

La aplicación de la Dirección Integrada por Proyectos (DIP) (De Heredia, 1995; Project Management Institute, 2002) fue el método de gestión elegido por los autores para favorecer la consecución de la Gestión Integrada de los Procesos Sustantivos en los centros universitarios, pues permite profundizar en las principales concepciones acerca del vínculo entre los procesos sustantivos universalizados y los aportes que desde esta perspectiva ya se han planteado en trabajos anteriores como fruto de esta investigación.

---

<sup>1</sup> Se considera que la contracción que se experimenta en la formación del pregrado y el aumento de la demanda del contexto en cuanto al posgrado, la investigación y la extensión universitaria colocan a la educación superior en una situación de innovación en cuanto al método y la filosofía de gestión de sus procesos para ser pertinentes y cumplir con la misión que le es inherente.

Un proyecto consta de cinco etapas bien definidas (**figura 2**), las cuales se dividen para su estudio, pero en la práctica es imposible separarlas, las mismas son: (Inicio, Planeación, Ejecución, Cierre y Control).



**Figura 2.** Etapas de un proyecto.

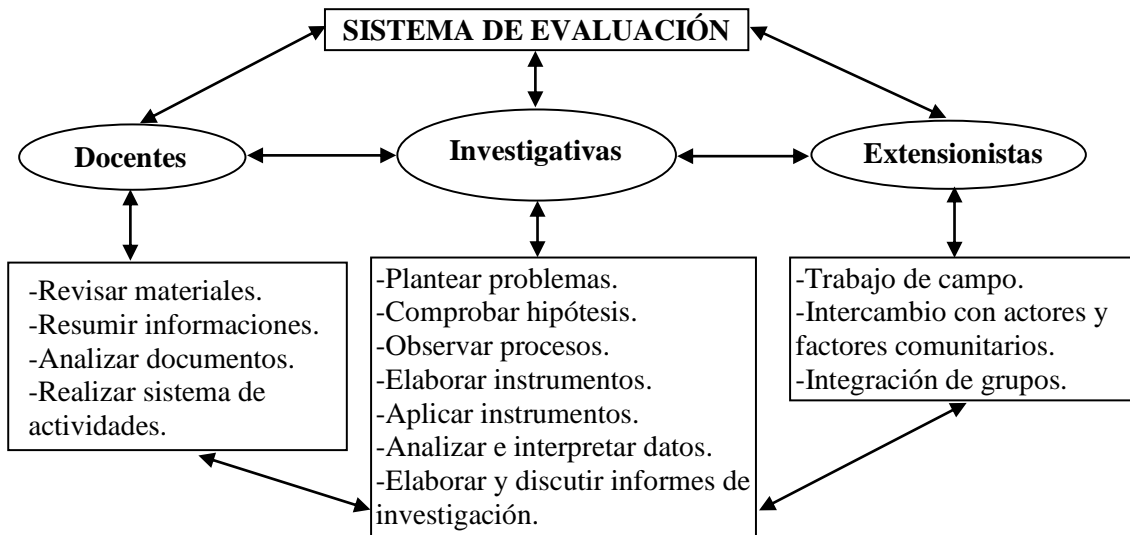
Para llevar a cabo un proyecto se han creado diversas metodologías, métodos, herramientas e instrumentos para ser usadas en cada una de las etapas. Estas están representadas y aplicadas en siete áreas de conocimiento necesarias para realizar un proyecto<sup>2</sup>: (gestión de alcance, gestión de tiempo, gestión de los recursos, gestión de la calidad, gestión de la integración, gestión de la comunicación y gestión de los riesgos).

Un proyecto de gestión integrada de los procesos universitarios tiene una duración de un curso escolar y durante la fase de cierre se hace un análisis del cumplimiento de los objetivos trazados y de los indicadores de impacto; el mismo renace al inicio del siguiente curso con nuevos objetivos, indicadores de impacto y así sucesivamente hasta entregar el producto final que es un profesional mejor preparado, con valores, por demás comprometido con el proceso que lleva a cabo el país; además, permite desarrollar un proceso de formación continua y permanente mediante un eficiente sistema de postgrado que imbrique la investigación y la extensión universitaria en un todo armónico que lleve en sí una nueva cualidad como valor agregado y contribuya a cumplir significativamente con el encargo social de la universidad contemporánea en el contexto de la universalización.

Se ha asumido como base el proceso de formación, pues es el principal. Dentro de la formación se ha tomado como nivel de partida la evaluación (**figura 3**), que se constituye en soporte motivacional.

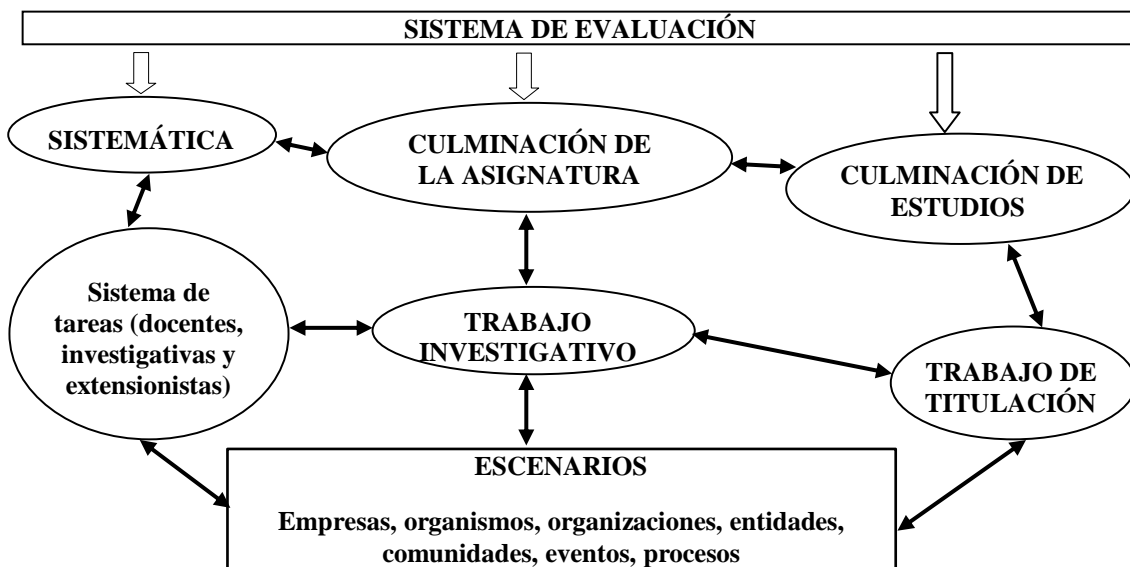
<sup>2</sup> “...un proyecto es un emprendimiento temporario realizado para crear un producto o servicio único” (Project Management Institute, 2002, p. 23).





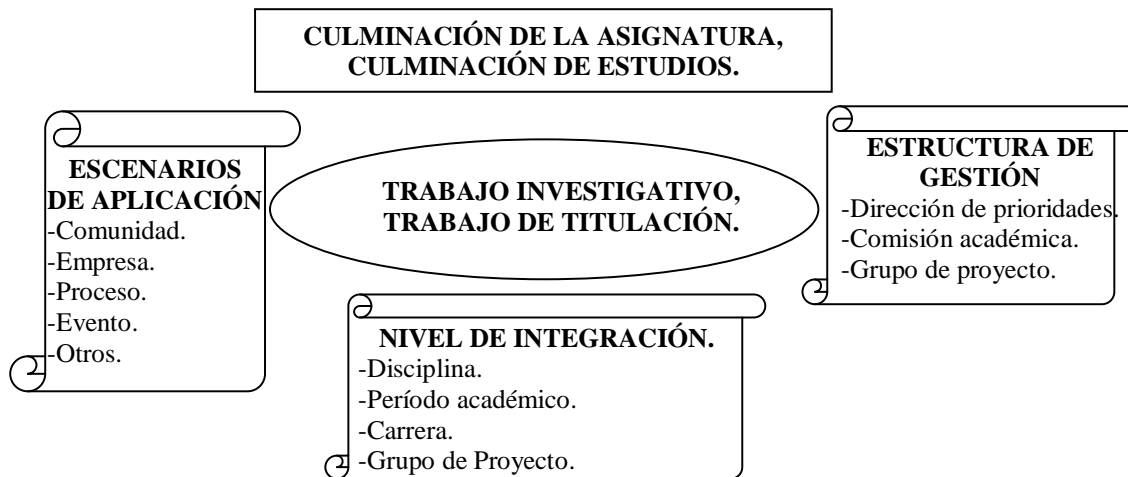
**Figura 3.** El sistema de evaluación en la educación superior.

La evaluación en los diferentes niveles de sistematicidad son: la sistemática (en cada clase), la de culminación de la asignatura, y la de culminación de estudios. Los tres niveles se complementan, pues la tarea docente de la clase debe estar en línea con las acciones investigativas del trabajo de curso como forma de culminación de la asignatura, y del trabajo de titulación como forma de culminación de estudios (**Figura 4**).



**Figura 4.** Niveles de sistematicidad de la evaluación en la educación superior.

Se han identificado tres dimensiones fundamentales: niveles de integración, escenarios de aplicación y estructura de gestión (**Figura 5**).



**Figura 5.** Dimensiones del sistema de evaluación en la educación superior.

La primera dimensión, el nivel de integración, está referido al interior de la carrera y expresa la relación vertical de los conocimientos y habilidades en el decursar por los diferentes períodos académicos y la culminación de cada una de las asignaturas organizadas en las disciplinas. Expresa, además, la relación horizontal con las demás asignaturas del período académico, y aparece, en esta concepción, un nuevo elemento que trasciende la carrera, integra nuevos saberes que se incorporan con la participación de estudiantes del mismo o diferentes semestres, pero de diferentes carreras; así este nivel de integración agrupa estudiantes de varias carreras, lo que le da un carácter de grupo, que luego evoluciona al equipo, y posteriormente al grupo de proyecto. Esta dimensión expresa en mayor grado el proceso de formación como función sustantiva.

La segunda dimensión, el escenario de aplicación, está referido a la interfase, y denota la relación biunívoca universidad–contexto, conocimiento teórico–conocimiento práctico, conocimiento tácito–conocimiento explícito. Expresa, además, en un alto grado, la fusión de los tres procesos sustantivos, y en él se sintetiza la voluntad de las autoridades del territorio al definir cuáles contextos: empresas, organismos, entidades, establecimientos, organizaciones, comunidades, procesos, eventos o problemáticas, son las de máxima prioridad y encargan a la ES, para que en cumplimiento de su misión: preservar, desarrollar y promover la cultura, y contribuya a solucionar lo que se ha identificado como demandas tecnológicas o el banco de problemas.

En el escenario confluyen los estudiantes, que pueden ser de varios semestres de la carrera, o de varias carreras del mismo período académico, que además, pueden ser trabajadores de la entidad, miembros de la comunidad, gestores o protagonistas del proceso o evento, o tienen que ver con determinada problemática.

Este grupo que actúa en el escenario es el llamado grupo de proyecto, y se convierte en un actor volcado a la innovación para el desarrollo local, que actúa como catalizador de los procesos de producción de conocimientos, transferencia de tecnologías, intervención comunitaria, institucionalización, rescate de valores identitarios, y atención a grupos humanos de interés estratégico, entre otros.

Este grupo, que adquiere esa denominación en el escenario, que interviene en esa unidad de observación, para como parte del proceso de formación, ejecutar determinada acción investigativa producto de una tarea docente, que integra habilidades de varias asignaturas de una o más disciplinas de una carrera, se encuentra en ese escenario guiado por profesores, y tiene además como participantes y beneficiarios los líderes comunitarios y toda la comunidad con sus personas, instituciones, organizaciones, en fin, todos los actores.

Esta concepción del escenario de aplicación se constituye en una idea transformadora, pues ya no solo el estudiante se incorpora y hace su tarea docente e investigativa para aprobar determinada asignatura, sino que ese contexto se convierte en objeto de transformación, para lo cual se necesita de varias personas, varios saberes, por tanto, subyace la necesidad de integración, formar grupos, y esos grupos evolucionan a partir de interactuar para lograr la realización de las “nuevas tareas” que surgieron allí como nuevas necesidades de realización para transformar el escenario.

Se pudiera decir que pasan por un momento intermedio o “equipo de trabajo”, ya con un líder formal y nuevas necesidades de comunicación, transmisión de saberes, intercambio de informaciones, para evolucionar definitivamente hacia el “grupo de proyecto” como una forma novedosa que expresa en su esencia la más estrecha integración de los tres procesos sustantivos de

la ES, mediante la DIP aplicada con esta nueva concepción. Esta dimensión expresa, en mayor grado, el proceso de extensión universitaria como función sustantiva.

La tercera dimensión es la estructura de gestión. Esta comprende los diferentes niveles organizativos y de decisión: colectivo de asignatura, de disciplina, comisión académica de la carrera y del centro universitario, que se alinean con las políticas, prioridades y demandas tecnológicas del territorio.

De estas demandas se definen las líneas de investigación y principales temas de investigación para los trabajos de titulación, tesis de maestría y tesis doctorales. De la aprobación de los temas, la integración de los grupos, la selección de los participantes, definición del alcance y proyección de los impactos, surgen los grupos de proyectos.

Los grupos de proyectos están dirigidos por el jefe del proyecto, que puede ser el autor de la tesis doctoral o de maestría, o el directivo que atiende el área sobre la cual se está desarrollando la investigación, dígase: extensión universitaria, carrera, etc.

La integración de los grupos se determina a partir de los profesores y estudiantes que realizan trabajos de titulación, trabajos investigativos de determinadas asignaturas o estudiantes que pertenecen a los grupos científicos estudiantiles que realizan determinadas tareas de investigación. Todo este andamiaje debe ser cuidadosamente organizado, para lo cual hay que gestionar el proceso adecuadamente y se precisa el cumplimiento de un grupo de fases y etapas integradas en una metodología que debe ser dirigida por un especialista a nivel de centro universitario. Esta dimensión expresa en mayor medida el proceso de investigación como función sustantiva.

En síntesis, la necesidad de gestionar sistémicamente los procesos sustantivos en el contexto de la nueva universidad, para cumplir con su encargo social matizado por las demandas del territorio, permitió implementar la DIP como método de dirección, misma que se hizo con tres niveles de abstracción: un macro proyecto para el centro universitario-áreas, un meso proyecto por cada función sustantiva o proceso, y un micro proyecto para las carreras.

En un segundo nivel de abstracción, la carrera es el macroproyecto, las disciplinas son meso proyectos y las asignaturas microproyectos. En un tercer nivel de abstracción, la tesis de doctorado es el macro, la de maestría el meso y el trabajo de titulación el micro. De esta manera, se logran alinear todos los procesos sustantivos y de apoyo, todos los temas de investigación y todas las acciones de asesoramiento a los actores que toman las decisiones en el contexto municipal.

### **Proyecto integral de gestión del centro universitario.**

La gestión integrada por proyectos en los centros universitarios pasa por tres niveles de abstracción. En un primer nivel, el proyecto de gestión del centro universitario con sus objetivos generales y específicos claramente definidos, los resultados esperados, y los indicadores de impacto a nivel global de la misma en todas sus áreas de influencia.

El segundo nivel está delimitado al campo de actuación de las áreas, cada una con su proyecto de gestión con sus propios objetivos, resultados esperados e indicadores de impacto.

El tercer nivel lo conforman las diferentes carreras, las cuales aúnan en su quehacer los objetivos de las áreas y los suyos propios. Al ser este nivel el más complejo, su proyecto de gestión integrada se subdivide en diferentes subproyectos, los cuales pueden tener, además, estrategias de diferentes características: subproyectos de intervención comunitaria, subproyectos de investigación, subproyectos empresariales, subproyectos institucionales, estrategia educativa, estrategia de formación y estrategia de trabajo metodológico, entre otros.

### **Proyectos integrales de gestión de las áreas.**

Los proyectos de gestión de las áreas (formación, investigación y postgrado, extensión universitaria y administración) están dirigidos a optimizar los recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos e informacionales de que se disponen, para elevar la calidad en la gestión de cada uno de estos procesos, todos encaminados a formar un profesional competente y a elevar la pertinencia social del centro universitario. Además, estos proyectos viabilizan la gestión de las estructuras organizativas del nivel inferior.

**Proyectos integrales de gestión de las carreras.**

Por lo general se evalúa el desempeño de una determinada carrera por los resultados que obtiene en el desarrollo del proceso formativo (visto el mismo como la forma en que se diseña y ejecuta la docencia) y el comportamiento de los indicadores de eficiencia en este proceso, a saber: asistencia y puntualidad de los estudiantes a clases, asistencia y puntualidad de los profesores a las actividades docentes, calidad de la clase, eficiencia del trabajo metodológico realizado, eficiencia terminal, índice de éxito, índice de progreso, entre otros, concomitantemente con el desarrollo de los otros procesos sustantivos (investigación y posgrado, y extensión universitaria).

**Proyectos de intervención comunitaria.**

La apropiación del conocimiento y la aplicación de los contenidos de una o varias asignaturas o disciplinas para solucionar problemas prácticos y desarrollar proyectos de intervención comunitaria, es una experiencia necesaria para los estudiantes de la nueva universidad, teniendo en cuenta que estos tienen definido en su plan de estudio un período de práctica profesional.

Estos proyectos de intervención en las comunidades con estudiantes y profesores de las diferentes carreras, que se estudian en el centro universitario, tienen como objetivo esencial abordar las problemáticas que afectan al territorio desde las diferentes aristas del saber que conforman los planes de estudio de estas carreras, y además, constituyen un campo de acción de los estudiantes para que ejerzan la práctica profesional; esto sumado a la acción y participación activa de la propia comunidad en un esfuerzo mancomunado por solucionar sus principales problemas.

Estos proyectos surgen de una visión de la educación en la cual los estudiantes toman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, aplicando las habilidades y conocimientos adquiridos en las clases, contribuyendo no solo a la formación de los mismos, sino que además, aplican las herramientas e instrumentos necesarios para desplegar las investigaciones, y a medida que vencen las etapas del proyecto y se alcanzan resultados parciales, involucran a la población que forman estas comunidades, obteniendo éxitos en la labor extensionista.

Esto hace más pertinente la labor del centro universitario, aumenta su pertinencia y reconocimiento por parte de las personas, autoridades gubernamentales y las organizaciones en las comunidades involucradas.

Al concluir el proyecto, los estudiantes se evalúan integralmente en alguna de las siguientes formas de evaluación:

- Evaluación basada en el desempeño.
- Evaluación basada en los resultados.
- Evaluación basada en pruebas o exámenes.

### **Proyectos de investigación.**

Hasta aquí se ha explicitado, fundamentalmente, la gestión de proyectos de innovación, los cuales en última instancia, son los que principalmente se ejecutan en los centros universitarios. No obstante, los proyectos de investigación-desarrollo (I+D) y de investigación-desarrollo-innovación (I+D+i) también se desarrollan, generalmente, por los profesores que se encuentran realizando alguna actividad de formación académica o científica, y por otros profesores, ya máster o doctores en ciencias determinadas. Estos proyectos están dirigidos a solucionar problemas que el conocimiento científico existente aún no ha resuelto, por lo que los mismos se inducen teniendo en cuenta las demandas tecnológicas y las necesidades y prioridades de superación de los profesores, a partir de una adecuada articulación de las estrategias de ciencia e innovación, y la estrategia de superación posgraduada del centro universitario.

### **Metodología para la aplicación de la DIP como método de dirección para la gestión sistémica de los procesos sustantivos universitarios.**

La metodología como herramienta de trabajo, que ha surgido por la necesidad de establecer un conjunto de fases y etapas para la implementación de la DIP, para gestionar sistémicamente los procesos sustantivos universalizados en el contexto local, es un resultado de esta investigación y se constituye en su aporte práctico fundamental.

El diseño de la metodología para la gestión sistémica de los procesos sustantivos mediante la DIP, cómo método de dirección en las universidades, se sustenta en el modelo de gestión desarrollado por Batista y Pérez (2012a, 2012b). Además, consideró como principios generales el carácter científico, ético y eminentemente formativo y desarrollador del proceso de gestión, el enfoque sistémico y holístico del mismo, y del objeto de investigación.

La metodología propuesta constituye una fuente de información o conocimientos, no sólo para la toma de decisiones, sino también como material para la creación de nuevas capacidades, por lo que los actores de los centros universitarios deberían incorporarla en su quehacer diario y convertirla en un documento de trabajo.

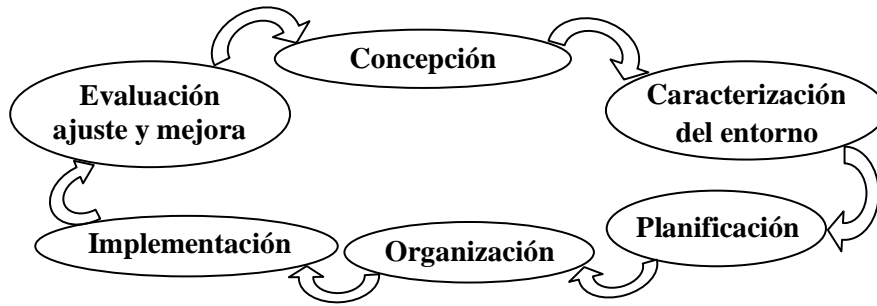
Esta metodología se caracteriza por ser interactiva; es decir, la realización de cada etapa influye en el todo y depende, al menos, de una de las demás etapas, lo que contribuye a conducir el rumbo y permite retroceder a alguna etapa que necesite ser reajustada. El fin del ciclo constituye el inicio de un estadio cuantitativa y cualitativamente superior; es decir, realizar un ciclo completo contribuye a desarrollar capacidades de gestión (cognitivas, afectivas y volitivas) en los actores.

En cada una de las etapas de la metodología, los actores implicados deben tomar decisiones operativas y (o) tácticas en función del cumplimiento de la estrategia proyectada, y para ello, deben cumplimentar en cada etapa las fases de la gestión (planificación, organización, ejecución y control).

A partir de lo anterior se concluye, que mientras mayor conocimiento se tenga del ambiente de aplicación de la metodología, y mejor contextualización se haga de ella, superiores serán los resultados que se alcancen.

En la **figura 6** se ha representado de forma simplificada la metodología, la cual está integrada por seis fases, a saber: i) concepción, ii) caracterización del entorno, iii) planificación, iv) organización, v) implementación, y vi) evaluación, ajuste y mejora; proceso que posee un carácter cíclico (la sucesión cíclica de las etapas o fases en el tiempo) e interactivo.





**Figura 6.** Metodología simplificada para la gestión de los procesos sustantivos mediante la DIP en las universidades. Fuente: Adaptado de Batista y Pérez (2013).

Entre tanto, en cada una de estas fases hay que ejecutar varias etapas o pasos de trabajo, y en cada etapa hay que emplear múltiples herramientas gerenciales. A continuación, se explica el contenido de cada una de las fases y etapas de la misma:

1. Concepción general del proceso. Se desarrolla en tres etapas: preparación del ambiente adecuado para el cambio, preparación de las condiciones para el inicio del proceso, y capacitación de los actores implicados. Se crea el grupo gestor (GG); se precisan los objetivos, el alcance, los principios, los requisitos y las restricciones que regirán el proceso; se precisan y/o crean las condiciones materiales, cognitivas, volitivas y organizativas mínimas necesarias; se capacitan los integrantes del consejo científico (CC) y el consejo de dirección (CD) o estructuras similares, y se realizan actividades de divulgación y capacitación a los actores claves.
2. Caracterización del entorno y precisión de la capacidad interna. Se realiza en cinco etapas: precisión de la demanda interna y externa, inventario de los recursos disponibles, diagnóstico de las capacidades de los actores, diagnóstico de los órganos estructurales y funcionales, y caracterización del ambiente para la DIP.

Se seleccionan los escenarios a priorizar, se identifican las fuentes de información y los informantes claves en ellos, y los actores del centro universitario que participarán en el diagnóstico, se elaboran los instrumentos y se crean las condiciones materiales, organizativas y

humanas necesarias para la aplicación y procesamiento de los mismos, y se designan los profesores responsables de su aplicación.

Se aplican los instrumentos por los responsables de escenarios o proyectos, se obtienen las demandas tecnológicas: necesidades de superación, asesorías, proyectos, tutorías, etc., se actualizan las necesidades y potencialidades internas en cuanto a la gestión de proyectos, aplicación de herramientas informáticas, acciones de asesoría, impartición de cursos y los demás servicios científico-técnicos que se demanden.

Se relacionan los recursos materiales y tecnológicos existentes en los escenarios y en el centro universitario, que objetivamente pueden ser utilizados, y los actores comprometidos y con disposición para participar y apoyar la gestión universitaria.

Se determinan los recursos físicos disponibles y con los que se puede disponer mediante la cooperación (éstos son los que se encuentran en los escenarios y dependencias, que pueden ser usados para cualquier actividad de capacitación, asesoría, tutoría, intervención comunitaria, movimiento de recursos y personal, etc.). Se elaboran y firman los convenios con las entidades cooperantes.

Se elaboran los instrumentos que utilizará el GG y se aprueban por el CC, se aplican a los profesores y a otros actores seleccionados en correspondencia con los intereses del centro universitario, y se elaboran los informes por cada una de las carreras y áreas.

El GG elabora los instrumentos que se aplicarán, los aplica y procesa los datos, y se determina si es necesaria la creación de algún órgano estructural y funcional adicional, y se reformulan las funciones de cada órgano establecido y se escriben las funciones de los creados. Se definen las relaciones de cada órgano con los demás.

Se aplica una encuesta a los actores y a partir de la información recopilada, se establece la propuesta general y se definen los principales elementos que caracterizan el ambiente institucional para la aplicación de la DIP. Se listan las características del ambiente para la DIP no presentes y se elabora el plan de acciones para lograrlas, mismo que será propuesto por el GG y aprobado en el CC y CD.

3. Planificación. Se realiza en cuatro etapas: definición de los escenarios de actuación, elaboración de los proyectos de gestión, elaboración de los planes de acción de las estructuras de gestión y niveles de integración, y elaboración del plan de trabajo anual y mensual del centro universitario, carreras y estructuras de gestión.

Se definen los escenarios en los que se ejecutarán tareas docentes y se categorizan en dependencia de la cantidad de actores que intervienen y la finalidad de la intervención. Se elaboran los proyectos de gestión de las carreras y las áreas, y se integran los objetivos, resultados y actividades de la Matriz de Marco Lógico (MML) de cada una para el diseño del proyecto del centro universitario, mismo que se presenta a los actores implicados con la presencia de representantes de los escenarios y aliados estratégicos. El proyecto del centro universitario y los de las áreas se aprueban por el CC primero y por el CD después. Luego se confeccionan los planes de acción de cada CC en los niveles de carrera y del centro universitario, a partir de las actividades contenidas en la MML de sus proyectos de gestión.

Se elabora el plan de trabajo anual y mensual del centro universitario a partir de la integración de las actividades planificadas en su proyecto de gestión. De este plan, las áreas, carreras, estructuras de gestión y cada profesor elaboran los suyos, mediante la desagregación de las actividades del plan anual y la integración de las específicas que por su nivel de detalle y singularidad no hayan sido contempladas en aquel.

4. Organización. Se desarrolla en dos etapas: diseño y creación de los órganos estructurales y funcionales para la gestión, y definición de las relaciones jerárquicas entre los órganos estructurales y funcionales para la gestión. Se diseña y crea o retoma el sistema de mecanismos y órganos de gestión (grupos de investigación, estructuras dinamizadoras, etc.) y se organiza su gestión por medio de proyectos.

Luego, las direcciones facultadas a los diferentes niveles le dan cuerpo legal y ponen en funcionamiento los distintos mecanismos, mediante la emisión de las resoluciones de creación con objetivos y funciones, designación del personal a cargo y locales, apoyo logístico, información y divulgación a las partes interesadas.

Se define la responsabilidad de cada actor en el proceso general en cada fase y etapa de la gestión, y las tareas previas que se deben ejecutar para disponer de la información sistematizada. Se define cómo los actores se comunican y cooperan en cada proyecto para acceder a la información y a la ejecución de determinada acción o actividad.

Finalmente, se define el cronograma general para la implementación de la DIP para la gestión integrada de los procesos sustantivos en el centro universitario.

5. Implementación. Se desarrolla en una etapa: Ejecución de los planes de actividades en cada nivel, estructura y grupo. Se elabora un informe mensual, detallado y analítico, contentivo de la actividad realizada, su calidad y participación de los actores, órganos y estructuras en cada uno de los niveles, y un resumen del mes en cada nivel, a partir del cual se realiza la evaluación del desempeño de cada uno de los actores, su estimulación y la proyección de los ajustes y mejoras pertinentes.

6. Evaluación, ajuste y mejora. Se realiza en dos etapas: evaluación de los resultados y ajuste de los objetivos y planes establecidos, y propuesta de mejora. Se evalúan, de forma cuantitativa y cualitativa, la ejecución de los proyectos y la efectividad de la gestión de las áreas, carreras y estructuras creadas, se efectúa un análisis de los objetivos, se detectan las desviaciones y se hacen las correcciones pertinentes.

Se ajustan los objetivos y los planes de acción establecidos en la planificación anual para el siguiente período, a partir de los resultados, mediante el empleo de los mismos mecanismos que se utilizaron para su diseño inicial.

Se revisa el proyecto del centro universitario, áreas, carreras y estructuras creadas y se propone el plan de mejora. Esta actividad es coordinada por el GG y constituye el inicio del próximo ciclo del período (mes, semestre o curso).

La metodología propuesta fue aplicada durante el curso 2012-2013 y se tomaron como referentes los resultados de los dos últimos cursos; es decir, 2010-2011 y 2011-2012. De cada proceso se definieron los indicadores más representativos a los efectos de la investigación como se puede ver en la **tabla 1**.

Del proceso de formación de pregrado y posgrado se puede apreciar que todos los indicadores seleccionados experimentaron un ascenso en el curso 2012-2013. Es significativo, que en este curso se logra la apertura del primer diplomado gestionado totalmente por el centro universitario, en el cual el 90 % de la matrícula pertenece a egresados de la carrera de Derecho. También se logra abrir, en coordinación con el Centro de Estudios de Agroecosistemas Áridos (CEAAR) de la Universidad de Holguín (UHO), la primera especialidad: Ganadería Tropical, y ser positivo que más del 80 % de su matrícula sean egresados de la carrera de ingeniería agrónoma.

**Tabla 1.** Comportamiento de los indicadores seleccionados de cada proceso sustantivo durante los cursos 2010-2011 al 2012-2013.

	Indicadores	Cursos		
		2010-2011	2011-2012	2012-2013
Formación pregrado	% de aprobados en la culminación de estudios	75,3	50	87,5
	% de profesores con categoría docente asistente y auxiliar	20,7	53,8	71,4
	Cantidad de estudiantes vinculados a los escenarios	12	19	29
	Matrícula responsable	59,3	90,1	93,7
	Índice de éxito	4,4	4,4	4,8
	Índice de progreso	82,5	95,1	96,7
Formación postgrado	Cantidad de postgrados impartidos	20	22	33
	Cantidad de participantes	259	289	375
	Cantidad de profesores vinculados al postgrado	7	9	20
	Índice de eficiencia del postgrado	68,9	72,4	81,3
	Cantidad de egresados del centro universitario matriculados en postgrados	0	6	49
Extensión universitaria	Cantidad de aulas de las Cátedras Universitarias de Adulto Mayor (CUAM)	5	6	8
	Cantidad de adultos mayores matriculados en las CUAM	75	90	120
	Cantidad de cátedras honoríficas	3	3	3
	Cantidad de convenios firmados	2	3	21
	Cantidad de proyectos comunitarios	1	2	3
	Cantidad de escenarios atendidos	2	4	17
	Cantidad de eventos desarrollados	1	2	4
Investigación	Cantidad de proyectos	10	11	11
	Índice de publicaciones por profesor	0,48	0,83	0,89
	Índice de eventos por profesor	0,97	1,63	1,94
	Índice de premios obtenidos por profesor	0,34	0,56	0,68
	Cantidad de servicios científico-técnicos prestados	0	36	53

Como se observa en los indicadores: cantidad de profesores vinculados a los posgrados, índice de eficiencia del posgrado y cantidad de egresados del centro universitario matriculados en estos, muestran incrementos no logrados en períodos anteriores con otras formas de gestión, lo que denota la efectividad de la aplicación de la metodología.

El proceso de investigación evidenció ser el más consolidado y sus indicadores experimentaron incrementos significativos.

Referido a la extensión universitaria, todos los indicadores seleccionados, excepto la cantidad de cátedras, experimentaron aumentos. Es significativo el número de nuevos convenios firmados (21) y los escenarios atendidos (17).

También se significa la celebración de nuevos eventos en alianza con el sector de la cultura como lo fue el desarrollado para la atención al estudio del espiritismo en el territorio por ser uno de los más representativos en el país.

Para constatar la hipótesis, se compararon las medias de los indicadores de los cursos 2010–2011 y 2011–2012, en los cuales no se aplicó la metodología, y el 2012–2013, donde se aplicó ésta, para lo cual se utilizó la prueba t de *student* (**Tabla 2**).

**Tabla 2.** Prueba de hipótesis utilizando el estadígrafo t de *student*.

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza	
					Inferior	Superior
2010-2011/ 2011-2012	2,742	22	0,012	34,4117	8,3845	60,4390
2012-2013	3,097	22	0,005	51,5178	17,0226	86,0131

**Fuente:** SPSS 13.0 para Windows.

En la tabla se muestra que los valores del nivel de significación son menores para el curso 2012–2013 con respecto al valor obtenido para la media de los cursos 2010–2011 y 2011–2012, y es menor que 0,05, por lo que se puede afirmar que existen diferencias significativas entre las medias de los indicadores del curso 2012–2013 con respecto a los cursos anteriores, de modo que se constata, con un nivel de confianza del 95%, que la metodología aplicada contribuyó a la mejora de los indicadores evaluados, y con ello a la gestión de los procesos sustantivos en el centro universitario seleccionado.

### **Valoración cualitativa de la aplicación de la metodología.**

A partir de la observación del proceso y de intercambios con los actores involucrados en el mismo, se constató que existe un alto nivel de satisfacción de los mismos en cuanto a la gestión de los procesos sustantivos, debido a:

- Incremento de la capacitación de los profesores, particularmente, el nivel de preparación en la dirección por proyectos.
- Creación y (o) desarrollo de capacidades cognitivas, organizativas y de gestión en los directivos, profesionales y técnicos del territorio.
- Solución a demandas tecnológicas realizadas por organizaciones del municipio.
- Aumento de las posibilidades de participación en eventos nacionales y la realización de publicaciones científicas.
- Incremento del nivel de motivación, autorrealización y sentido de pertenencia de los actores hacia la universidad.
- Aumento del apoyo y reconocimiento de las instituciones locales hacia la gestión del centro universitario.
- Incremento del protagonismo y prestigio de los directivos, profesionales y técnicos del territorio a partir del mejoramiento de su gestión.

### **CONCLUSIONES.**

Del presente trabajo se presentan como conclusiones:

1. La Dirección Integrada por Proyectos (DIP) es un método efectivo para la gestión universitaria en general, y la gestión de los procesos sustantivos en particular; toda vez que contribuye a optimizar los recursos humanos, materiales, tecnológicos, financieros e informacionales en pos de elevar la calidad e impacto de los resultados de esta gestión, y con ello, la pertinencia social de las universidades.



2. Los fundamentos teóricos y prácticos explicitados constituyen referentes importantes para la sistematización de una metodología para la aplicación de la DIP, como método de dirección en los centros universitarios para la gestión sistémica de sus procesos sustantivos, que consta de seis fases esenciales: concepción, caracterización del entorno, planificación, organización, implementación y evaluación, ajuste y mejora, que requieren para su ejecución de 17 etapas en serie o en paralelo, misma que constituye una guía para el trabajo práctico concreto, acorde con las particularidades y condiciones técnico–organizativas y funcionales de la universidad, lo cual posibilita su aplicabilidad.

3. Mediante la aplicación de la metodología propuesta en un caso de estudio, se constató la pertinencia de esta herramienta para la gestión integrada de los procesos sustantivos en las universidades, lo cual evidencia la factibilidad y conveniencia de su implementación, a partir de una adecuada contextualización.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Argote Mejía, M. L. (2009). Modelo innovador y prospectivo de gestión de la información académica para la toma de decisiones en la UMSS. (Tesis de maestría sin publicar). Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
2. Batista Zaldívar, M. A. y Pérez Guerrero, J. N. (2012a). Propuesta de una metodología para la gestión de la ciencia y la innovación en una filial universitaria municipal cubana. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED). 23 (2), 279-294. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352012000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000300006)
3. Batista Zaldívar, M. A. y Pérez Guerrero, J. N. (septiembre-diciembre, 2012b). Tecnología de gestión de la ciencia y la innovación en las universidades municipales. Revista Ingeniería Industrial. Vol. 33, No. 3, 282-294. Recuperado de: [http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/456,](http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/456)  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362012000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362012000300008)

4. Batista Zaldívar, M. A. y Pérez Guerrero, J. N. (2013). Tecnología de gestión para la ciencia y la innovación en las Filiales Universitarias Municipales. (Tesis doctoral sin publicar). Instituto de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba.
5. Belloso Vargas, O.; Barboza, J.; Salazar, L. y Guerra, J. (2011). Prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico de los institutos y colegios universitarios. Caso: CUNIBE al año 2022. Venezuela: Colegio Universitario Dr. Rafael Belloso Chacín.
6. Castro, F. (2007). Universidad, Innovación y Sociedad: Los procesos globales y la experiencia cubana. (Tesis doctoral sin publicar). Centro de Estudios y Desarrollo Educativo (CEDE), Matanzas, Cuba.
7. Colectivo de autores (2006). La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. La Habana, Cuba: Félix Varela.
8. De Heredia, R. (1995). Dirección Integrada de Proyecto—DIP—“Project Management”. Madrid, España: Alianza Editorial, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid.
9. Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university—industry—government relations. *Revista Research Policy*. 29 (2-3), 109–123.
10. European University (2009). Reflexiones sobre el modelo de gobierno de la universidad en España. Bruselas, Bélgica.
11. Fernández Jeri, L. (2008). Análisis de la gestión universitaria en la universidad pública peruana. Paraguay: VIII Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur.
12. Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, S.; Scharzman y Trow, M. (1994). The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies.

13. Núñez Jover, J.; Félix Montalvo, L. y Pérez Ones, I. (2006). Universidad, conocimiento y desarrollo local (basado en el conocimiento). En Guzón Camporredondo, A. (Ed.), Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. La Habana, Cuba: Academia.
14. Project Management Institute. (2002). Fundamentos de la Dirección por Proyectos. EUA: PMBOK Guide.
15. Souza Silva, J. (2002). La Universidad, el cambio de época y el “Modo Contexto–Céntrico” de generación de conocimiento.
16. Valdez Zepeda, A., Orozco Alvarado, J. y de León Arias, A. (2008). Gestión universitaria, procesos de aprendizaje y planeación en las IES. México: Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES). Universidad de Guadalajara.
17. Zúñiga Segura, L. (2011). Metodología para la gestión universitaria basada en inteligencia de negocios. (Tesis doctoral sin publicar). Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

1. **Norton Peña Aguilera.** Máster en ciencias de la educación y profesor del Centro Universitario Municipal “Ernesto Guevara” de “Calixto García” adscrita a la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Cuba. [npenaa@cum.uho.edu.cu](mailto:npenaa@cum.uho.edu.cu)
2. **Mario Adelfo Batista Zaldívar.** Doctor en Ciencias Técnicas (PhD) por el Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INsTEC), Cuba, Máster en Gestión Ambiental por el INsTEC, Cuba, Ingeniero Químico por la Universidad de Camagüey, Cuba, Profesor Auxiliar e Investigador Agregado 1. Es docente e investigador en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. [mariobatzal69@gmail.com](mailto:mariobatzal69@gmail.com)
3. **Sandra Peña Aguilera.** Máster en Ciencias de la Educación y profesora asistente del Centro Universitario Municipal “Ernesto Guevara” adscrita a la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, Cuba. [spenaa@cum.uho.edu.cu](mailto:spenaa@cum.uho.edu.cu)

**RECIBIDO:** 20 de febrero del 2017.

**APROBADO:** 14 de marzo del 2017.