

# **La formación para la gestión de innovación en universidades del suroriente cubano. Actualidad, propuestas y desafíos**

**Wilfredo Manuel Castro Villa**

**Rosa María Reyes Bravo**

**Rosa María Pérez Silva**

**Sandra Roget Albertí**

**Yoili Traba Ravelo**

**Teresa de los Milagros Orberá Ratón**

Los siglos XIX y XX fueron testigos de cambios sustanciales en la concepción de la misión de la universidad. Una institución inicialmente dedicada solo a la enseñanza, incorporó la investigación aunque desde una perspectiva fundamentalmente básica, alejada de las demandas y contribuciones del gobierno y las empresas. Estas concepciones quedaron en la historia con la apertura a modelos que, de forma disruptiva y a la vez sinérgica, dieron paso a una tercera misión que la vincula invariablemente con su entorno. Un enfoque de extensión universitaria más cercano a una universidad pertinente se esboza desde la propuesta realizada por el Movimiento Latinoamericano de Reforma Universitaria de Córdoba, que la entiende como “[...] colaboración entre actores internos y externos a la Universidad en la búsqueda de soluciones a problemas colectivos, priorizando los que afectan a los sectores más postergados, en procesos donde cada actor aporta sus conocimientos y todos aprenden...” (Arocena, 2018. p. 62).

Bajo la premisa que fundamenta la existencia de una Institución de Educación Superior (Ies) necesariamente conectada a su entorno, se erige la universidad cubana actual, considerada como actor fundamental en un Sistema de Gestión de Gobierno basado en Ciencia e Innovación, soportado en un modelo de universidad

[...] moderna, humanista, universalizada, científica, tecnológica, innovadora, integrada a la sociedad y profundamente comprometida con la construcción de un socialismo próspero y sostenible. Una universidad caracterizada por la formación

de valores y por el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos, en aras de lograr un egresado que posea cualidades personales, cultura y habilidades profesionales que le permitan desempeñarse con responsabilidad social, y que propicie su educación para toda la vida (Mes, 2016, p. 3).

Los retos presentes en este contexto y su tratamiento proactivo están contenidos en todos los documentos programáticos de la nación cubana y han generado transformaciones en el Proyecto Estratégico del Ministerio de Educación Superior (Mes) para el período 2022-2026, en el cual se asume la gestión de innovación como una prioridad para el desarrollo económico y social del país. Por su importancia, el tema fue objeto de análisis en la segunda reunión del Consejo Nacional de Innovación donde se presentó el diagnóstico realizado sobre Formación para la gestión de innovación, lo cual estimuló una intervención crítica del Presidente de la República de Cuba, Miguel Mario Díaz-Canel Bermúdez, que constituye sustento fáctico de la investigación realizada:

Hay que hacer una construcción cultural sobre innovación. Existen problemas en la formación y/o estimulación, debemos preparar integralmente a los estudiantes universitarios para que sean innovadores en sus puestos laborales. Retomar la reserva científica desde la preubicación laboral que ahora se hace el año antes de culminar la carrera. Terminar el diseño del sistema de becas de doctorado en el MES (CNI, 2021, p. 2).

En esta dirección, la formación de la fuerza de trabajo calificada desde las Ies resulta clave para impulsar los procesos de desarrollo, para lo que se plantean tres objetivos estratégicos (OE) desde el Mes que orientan este propósito hacia la formación de “profesionales integrales, competentes, con espíritu innovador y firmeza político ideológica”, “la satisfacción de las necesidades de capacitación, posgrado y formación doctoral de profesionales, en correspondencia con las demandas del desarrollo sostenible local, territorial y del país” y la aplicación de “la política trazada para la preparación y superación de los cuadros y reservas del Estado y del Gobierno, con énfasis en el nivel local, dirigida a la transformación de la gestión y los modos de actuación con enfoque de innovación” (Mes, 2022, p. 46).

El logro de un profesional capaz de transformar con empleo de la ciencia y la técnica, las prácticas socioproductivas y su contribución a

procesos de desarrollo, como propósito de estos OE, implica una mirada crítica y reflexiva sobre la ejecución de la formación de pre- y posgrado, así como considerar propuestas que permitan encausar acciones en función de su perfeccionamiento. Responder a esta necesidad, en atención a las singularidades en la formación de profesionales para los sectores estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) constituye uno de los objetivos del Proyecto “Gestión de la innovación en universidades del suroriente cubano. Ciencia, práctica socio productiva y desarrollo territorial”, cuyo cumplimiento se muestra en el presente texto científico.

La formación de profesionales de nivel superior es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de Educación Superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes, con un alto nivel científico técnico y humanista, en el cual se articulan conocimientos teóricos y prácticos de profundo nivel científico y tecnológico, adaptados a las dinámicas del desarrollo socioeconómico del entorno nacional e internacional. Esto supone ajustes sistemáticos a las demandas del país, a la rápida evolución de todas las áreas del saber y la creciente interdependencia entre ellas; al progreso de la ciencia y la innovación en todas las esferas de la sociedad y a las concepciones predominantes de su gestión (*Resolución 47*, 2022, pp. 3748).

Aunque el “Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias” así lo establece, también es considerado este proceso desde la literatura científica como “formación de pregrado” y/o “formación inicial”.

Para realizar el diagnóstico sobre la formación en gestión de la innovación, se seleccionaron programas de carreras de las tres universidades del suroriente cubano, cuyos perfiles son afines a los sectores estratégicos de producción de alimentos y farmacéutico-biotecnológico-biomédico (figura 1).

La indagación se concentró en las dos dimensiones del proceso de formación de pregrado: curricular y extracurricular. Se realizó una revisión de los documentos rectores en dichas carreras: Planes de estudios E, programas de asignaturas, orientaciones metodológicas para el desarrollo de prácticas laborales y ejercicios de culminación de estudios y estrategias educativas de carreras y años académicos. Se entrevistaron a

vicerectores que atienden el proceso de pregrado y a los directivos de las estructuras metodológicas (Coordinadores de carreras, Jefes de disciplinas y Profesores Principales de Años Académicos). La formación de nubes de palabras, realizadas a través del software en línea *Word Clouds* contribuyó al análisis de la información.



**Figura 1.** Carreras seleccionados de las Universidades de Oriente, Granma y Guantánamo para realizar el estudio del proceso de formación de competencias para la gestión de innovación

Aunque se alcanza a particularizar en cada carrera o grupo de ellas, a continuación se muestran sintetizadas las regularidades identificadas, agrupadas en potencialidades presentes en la actualidad y retos que se deben atender para su perfeccionamiento:

#### Potencialidades:

- Desde el modelo del profesional que caracteriza cada carrera se establece la necesidad de formar un pensamiento reflexivo-creativo, que permita desde la cultura profesional contribuir a la sociedad.
- En los problemas profesionales se expone la necesidad de la investigación.
- Los objetivos generales proponen la utilización del método científico y de la investigación en la integración de los estudiantes a las unidades docentes, así como el desarrollo del componente investigativo de forma gradual, el cual alcanza su máxima organización a partir del segundo y tercer año en las carreras, cuando se comienza a impartir la Metodología de la Investigación.
- En su mayoría, las carreras emplean términos sobre la gestión del conocimiento y desarrollo sostenible.
- En su totalidad muestran vínculos con entidades que tributan a los sectores estratégicos definidos.

- En todas las carreras aparecen contenidos asociados a la apropiación del método científico expresado en, al menos, una asignatura de la Disciplina Principal Integradora.
- Aparecen asignaturas en el currículo optativo que promueven la cultura científica orientada hacia la profesión.
- El currículo optativo se orienta a complementar las carencias en la formación, derivadas de los vacíos en el currículo base.

**Retos:**

- El reconocimiento desde el modelo del profesional y los demás documentos metodológicos de la carrera, de la importancia de la innovación como un proceso articulado al desarrollo de la creatividad y la búsqueda de soluciones a los problemas de los ámbitos o esferas de actuación profesional.
- La intencionalidad de los componentes de la estrategia educativa hacia la gestión de innovación, que estimulen la creatividad, y los modos de comunicación y de evaluación abiertos, colaborativos, y participativos.
- El desarrollo de acciones para promover un pensamiento innovador en los estudiantes y la intencionalidad en la definición de temas que tengan como esencia la gestión de la innovación, expresado en la realización de trabajos de diplomas.
- La integración y sistematización de las habilidades investigativas que están en la base del modo de actuación del profesional.
- El aprovechamiento de las potencialidades del trabajo investigativo como forma organizativa del proceso docente.
- La articulación de las formas organizativas del proceso docente, en función de la competencia investigativa.
- El aprovechamiento del currículum optativo-electivo para potenciar la formación en gestión de la innovación.
- La jerarquización del dominio del método científico a través de asignaturas específicas.
- La incorporación al sistema de evaluación la presentación de proyectos y los estudios de casos, con la implementación de los contenidos teóricos en la práctica.
- El tratamiento a los cambios revolucionarios en el estado del arte de la ciencia de la profesión, lo que estimula las capacidades para gestionar la innovación en el eslabón de base.

- La motivación y preparación de los estudiantes para enfrentar el trabajo científico.
- La atención individualizada y la tutoría por parte de los profesores e investigadores.
- La divulgación de la actividad científica estudiantil.
- La actividad y protagonismo de la figura del Alumno Ayudante dedicado a la investigación.
- La consolidación de las Entidades Laborales de Base y Unidades docentes como actores clave en el proceso formativo de los profesionales orientados.

Sobre la base de las regularidades identificadas, el colectivo de investigadores realiza una propuesta metodológica dirigida a lograr una contribución a la formación en gestión de innovación desde pregrado, teniendo como sustento la base normativa fundamental del Ministerio de Educación Superior y metodológica de las carreras:

- Resolución no. 47/2022. Reglamento del Trabajo Docente Metodológico del Ministerio de Educación Superior
- Resolución no. 116/18
- Documento Base para el Diseño de los Planes de Estudio E
- Programa de la Disciplina Principal Integradora
- Modelo del profesional

Constituye base orientadora de la propuesta la presentación realizada por Velázquez (comunicación personal, 2021), en el Taller con vicerrectores que atienden el proceso, en el cual se da muestra de la necesaria articulación entre la dimensión curricular y extracurricular para la formación de un profesional innovador (figura 2).

Desde lo curricular se propone la incorporación de la Estrategia de investigación formativa<sup>1</sup> de cada carrera diseñada para que el estudiante logre un desempeño satisfactorio hasta el cierre del ciclo de la I+D+i. Para ello se presentan en la figura 3, las habilidades a desarrollar en cada uno de los años alineadas a los objetivos de estos y, por ende, coherentes

---

<sup>1</sup> Proceso planificado y permanente que forma parte de la formación profesional, donde se utiliza la lógica de la investigación para que el alumno moldee su mente, al aprender y aplicar el método de investigación que corresponde a su disciplina, desarrollando habilidades y procedimientos propios de investigación, y cultivar nuevas actitudes que deben servirle en su labor profesional (Hashimoto, 2022, p. 91).

con los contenidos trabajados en las asignaturas, las formas organizativas y las formas de evaluación. Dichas habilidades pueden ser empleadas en la definición de las competencias de innovación para el caso de las carreras en las que su diseño del proceso formativo sea atendiendo a estas últimas.

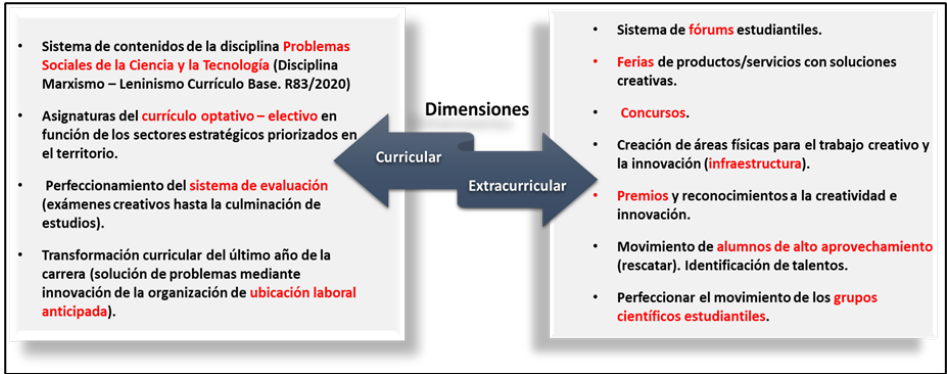


Figura 2. Elementos a atender desde el proceso de pregrado en las dimensiones curricular y extracurricular

Fuente: Elaborado a partir de los elementos aportados por Velázquez, 2021

	Habilidades	Propuestas de acciones
4to	Cuestionar, comunicar, diseñar, caracterizar, valorar, hipotetizar, teorizar, criticar, modelar, demostrar	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelar una propuesta de solución al problema.</li> <li>✓ Valorar los resultados de la introducción en la práctica.</li> <li>✓ Comprobar la veracidad de la hipótesis.</li> <li>✓ Demostrar dominio teórico y práctico de la propuesta de solución.</li> <li>✓ Demostrar la efectividad de la propuesta en la solución al problema científico.</li> <li>✓ Elaborar el informe de investigación.</li> <li>✓ Comunicar los resultados del proceso investigativo.</li> </ul>
3ro	Cuestionar, comunicar, diseñar, caracterizar, valorar, hipotetizar, teorizar, criticar, demostrar	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar tareas en equipos para crear, desarrollar y recopilar nuevas ideas o soluciones como respuesta al problema científico.</li> <li>✓ Valoración crítica de la literatura consultada e interpretación la información obtenida.</li> <li>✓ Procesar los datos obtenidos.</li> <li>✓ Elaborar hipótesis.</li> <li>✓ Caracterizar el proceso investigativo en general.</li> <li>✓ Valorar los resultados.</li> <li>✓ Demostrar dominio teórico y práctico de la propuesta de solución y la efectividad de la misma.</li> <li>✓ Elaborar un plan de desarrollo e implementación de la propuesta de solución.</li> <li>✓ Elaborar el informe de investigación y comunicar los resultados del proceso investigativo.</li> </ul>
2do	Observar, resumir, indagar, cuestionar, comunicar, diseñar, diagnosticar, caracterizar, valorar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnosticar el objeto de investigación.</li> <li>✓ Elaborar los instrumentos del diagnóstico en equipo .</li> <li>✓ Triangular los resultado obtenidos por los miembros del equipo y valorar los resultados del diagnóstico.</li> <li>✓ Determinar el problema de investigación.</li> <li>✓ Seleccionar los métodos a aplicar en la investigación.</li> <li>✓ Caracterizar las etapas del proceso investigativo.</li> <li>✓ Diseñar el proceso investigativo (elaborar el diseño teórico metodológico).</li> <li>✓ Valorar la dinámica del proceso investigativo que desarrolla.</li> <li>✓ Comunicar los resultados del proceso investigativo.</li> </ul>
1ro	Observar, identificar, resumir, fichar, indagar, recopilar información, comunicar	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Familiarización con el proceso investigativo.</li> <li>✓ Observar los posibles problemas con ayuda y orientación del tutor.</li> <li>✓ Identificar la existencia del problema.</li> <li>✓ Recopilar información y organizar la bibliografía.</li> <li>✓ Explorar la realidad objeto de investigación.</li> <li>✓ Elaborar fichas de contenidos y bibliográficas.</li> <li>✓ Elaborar resúmenes con la información recopilada.</li> <li>✓ Elaborar ponencias previa orientación.</li> <li>✓ Comunicar de forma oral el resultado de su actividad investigativa.</li> </ul>

Figura 3. Habilidades y acciones a contemplar por año como parte de la Estrategia de investigación formativa de las carreras objeto de estudio

Fuente: Elaborado a partir de los aportes de Castro *et al.*, 2023

Dentro de las propuestas, se estructura el sistema de contenidos relacionado con la gestión de innovación, el cual se recomienda para introducir en las carreras como parte del currículo electivo. Puede estructurarse en tres o cinco asignaturas. En la tabla 1 se muestra la primera de las dos variantes.

**Tabla 1.** Variante de tres asignaturas electivas

Asignaturas	Temas	Año
Entorno de la Innovación (25/ h)	Conceptos básicos: reflexiones sobre ciencia, tecnología y sociedad. Impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad. Fundamentos de la innovación: conceptualización de la innovación. Referencias globales. Referencias nacionales. Clasificación de la innovación. Marco legal de la innovación en Cuba. Política pública en ciencia y tecnología, en el ámbito nacional, provincial y municipal. La importancia de la innovación tecnológica: ecosistemas de innovación en el mundo y en Cuba. Triple/Cuádruple Hélice. El proceso de innovación.	2 <sup>do</sup> o 3 <sup>ro</sup> con la precedencia de la asignatura de metodología de la investigación.
Gestión del conocimiento, tecnología e innovación (30/ h)	Conceptos de innovación y gestión del conocimiento, importancia, aplicación y relación de la innovación y gestión del conocimiento con los proyectos tecnológicos y el desarrollo empresarial. Tipos de Innovación y sus características, importancia de la cultura de la innovación. Concepto y características de empresas innovadoras. Modelos de gestión de conocimiento, su estructura y aplicación. Características del Sistema de gestión de conocimiento. Proceso de innovación y los modelos de innovación. Proceso de organización de Sistemas de vigilancia tecnológica. Metodología de prospectiva tecnológica, metodología de Benchmarking en la estrategia de innovación tecnológica.	3 <sup>ro</sup>
	Propiedad intelectual e industrial, sus elementos, importancia, características y aplicación. Proceso de transferencia de tecnología y su importancia.	

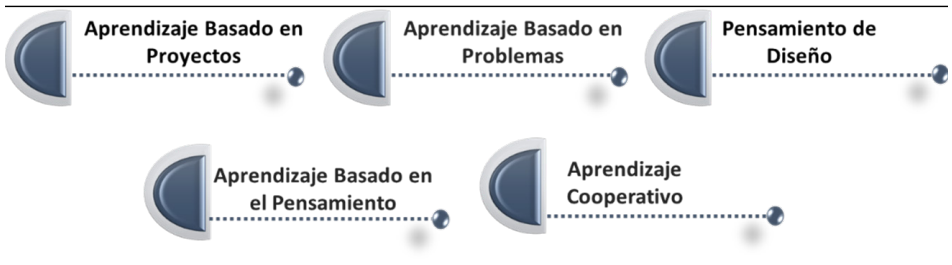


Asignaturas	Temas	Año
Creatividad e innovación para el desarrollo sostenible (30/ h)	La construcción del desarrollo sostenible en entornos favorables para la creatividad e innovación públicas como instrumentos de desarrollo económico, social y sostenible. Instrumentos de política. Estrategias de vinculación entre actores para estimular la innovación. Nuevas formas de cooperación entre actores públicos y privados. Vínculo universidad-empresa-gobierno: características y acciones de promoción y desarrollo. El conocimiento, talento y capital intelectual como herramienta para la innovación. Gestión tecnológica para el desarrollo sostenible. La transferencia de tecnología. Nuevas tecnologías en conservación y protección ambiental. Gestión de la innovación en las empresas. Gestión de la innovación en las Mipymes. Casos exitosos de innovación en las organizaciones, Gobernanza de la innovación. Gestión de proyectos de I+D+i. Mecanismos de apoyo a la creación de empresas innovadoras. Los resultados de I+D y creación de empresas de base tecnológica; metodologías y experiencias. Las tecnologías de información y comunicación como soporte a la innovación. Herramientas de apoyo a la gestión de la I+D+i. Cooperación internacional en I+D+i: oportunidades y desafíos para la gestión.	3 <sup>ro</sup> o 4 <sup>to</sup>

Constituye esencia para la propuesta, los elementos recogidos en la Resolución 47 (2022) en lo referente a las formas organizativas fundamentales del trabajo docente en la Educación Superior; entre las que se encuentra el trabajo investigativo de los estudiantes que no siempre es valorado en su justa medida y resulta de vital importancia para la contribución a la formación en gestión de la innovación, toda vez, que tiene como propósito: “formar habilidades propias del trabajo técnico y científico investigativo, mediante la práctica laboral u otras tareas que requieran de la utilización de elementos de la metodología de la investigación científica” (p. 72). Al mismo tiempo, se declaran como tipos fundamentales de trabajo investigativo de los estudiantes: el trabajo de curso, el trabajo de diploma y el trabajo investigativo extracurricular.

La necesaria orientación del trabajo de curso vinculado a la evaluación de una asignatura, a propuestas de soluciones concretas a problemáticas existentes y definidas en el banco de problemas de las instituciones contribuye a los propósitos formativos relacionados con la gestión de la innovación. Por su parte, el trabajo de diploma es esencial por su contribución a lograr mayor dominio y actualización de los métodos científicos y técnicos característicos de la profesión. Tanto en uno como el otro, la conducción acertada del tutor estimula la creatividad, la iniciativa y la independencia de los educandos.

La combinación coherente entre esta forma organizativa con otras que permiten el empleo de métodos de aprendizaje activo producen un aporte importante a la formación en gestión de la innovación. En la figura 4 se ilustran algunos de esos métodos que son descritos en la literatura científica.

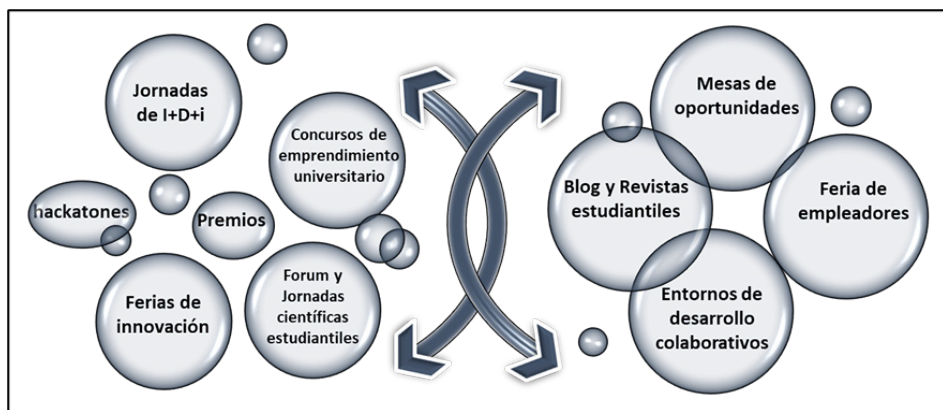


**Figura 4.** Métodos de aprendizaje activo  
**Fuente:** Elaboración a partir de Guerrero, 2019

Estrechamente vinculado a las formas organizativas y los métodos empleados debe concebirse el sistema de evaluación. El empleo del trabajo extraclase para el desarrollo de los estudiantes en materia de gestión de innovación resulta importante por lo que debe ser empleado con mayor intencionalidad. La defensa de trabajo de curso como evaluación final permite comprobar el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas logradas en el periodo, particularmente los no asociados a asignaturas, ante lo cual existe la posibilidad que pueda ser orientado desde los primeros años con un control sistemático de su avance por parte del tutor asignado, y que su evaluación se realice al concluir el tercer año académico. La identificación del trabajo de diploma como la forma fundamental de culminación de estudio es una prioridad en la implementación del trabajo científico estudiantil. Por lo tanto, su orientación desde los primeros años y su articulación con los otros tipos de trabajos investigativos de los estudiantes permite el aprovechamiento de los resultados parciales durante la carrera.

En relación con la dimensión extracurricular, se propone la promoción de GCE de carácter interdisciplinar, que se preparen para construir soluciones conjuntas y novedosas para las demandas empresariales y ofrezcan esos servicios científico-técnicos o participen en proyectos empresariales, vinculados fundamentalmente a través de las estructuras de interfaz existentes en las universidades. Convocar a la creación de un Grupo Científico Estudiantil (GCE) para la gestión de innovación y la transferencia de conocimientos que serán entrenados en metodologías ágiles para desarrollar el emprendimiento social y la creatividad. Para su implementación se debe tener en cuenta la dinámica de las estructuras mediadoras/competencias emprendedoras, el papel de las metodologías ágiles para fomentar el emprendimiento y los espacios de *co-working* para la construcción conjunta de proyectos de I+D+i. Promover programas de emprendimiento y transferencia de conocimientos a diferentes actores sociales del proceso: estudiantes, profesores, grupos de investigación, empresarios (estatales y privados), TCP, entre otros, focalizados en diferentes sectores estratégicos.

Otras iniciativas deben ser diseñadas e implementadas en el contexto universitario, desde las estrategias educativas del año, la carrera o las Ies, en los cuales los estudiantes alcancen protagonismo. Son múltiples las experiencias encontradas en Cuba y otros países dirigidas a exponer y estimular los resultados relevantes, al tiempo que consolidan el desarrollo de las habilidades planteadas; las más significativas ante los propósitos de esta investigación se muestran en la figura 5.



**Figura 5.** Actividades para el desarrollo de competencias y/o habilidades para la gestión de innovación

En la concepción formativa resulta necesario potenciar la figura del Alumno Ayudante dedicado a la investigación, desde la incorporación a

los proyectos, publicaciones científicas de conjunto con sus tutores, así como su estimulación en la participación en los eventos convocados en los diferentes niveles y que tributarán el Premio al Mérito Científico Estudiantil, en correspondencia con la Resolución no. 116/2018 del Mes. Tratamiento diferenciado es imprescindible ofrecer a los estudiantes de alto aprovechamiento docente, de manera que se constituyan en un movimiento de vanguardia de jóvenes talentos, orientado con sensibilidad y vocación de servidores públicos, a la respuesta a demandas de su entorno, que impliquen transformación y desarrollo.

Las propuestas antes planteadas han sido presentadas en actividades metodológicas en las comisiones asesoras de universidad y colectivos de carreras, su incorporación a la gestión de cada nivel metodológico dan cuenta de su pertinencia y aceptación. En el caso de las asignaturas electivas se inició su impartición y ya culminó la de “Entorno de la Innovación”, desarrollada en la Universidad de Oriente. Sus excelentes resultados se ilustran con el nivel de satisfacción de los estudiantes, que reconocen en su totalidad como bueno los contenidos impartidos en la asignatura, califican entre satisfactorio y muy satisfactorio los aspectos relacionados con el colectivo de profesores, distinguen el material bibliográfico empleado y la comunicación establecida; y el 40,0 % de los estudiantes valoran el curso de satisfecho y el resto (60 %) de muy satisfecho. Cabe destacar, como impacto positivo, que el 25 % de los estudiantes que recibieron la materia se incorporaron a los GCE y proyectos de investigación de los centros de investigación visitados: Centro de Biofísica Médica (6 estudiantes), Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado (1 estudiante), Centro de Estudios de Neurociencias y Procesamiento de Imágenes y Señales (1 estudiante).

La formación en gestión de la innovación no se logra satisfacer completamente en el pregrado. Su consolidación y profesionalización, así como el desarrollo avanzado de competencias en los profesionales requieren de una continuidad del proceso formativo. Esta concepción forma parte de las premisas fundamentales para el diseño de los Planes de Estudio E:

Las acuciantes necesidades educativas del presente y del futuro no pueden ser satisfechas sino mediante la concepción de una formación continua, que se basa en la idea de que el hombre se educa durante toda la vida y del reconocimiento de todas las posibilidades educativas que ofrece la vida en sociedad (Mes, 2016, p. 7).

Tanto la primera, como la segunda afirmación, fundamentan la necesidad de la formación continua de los profesionales; indican que es imprescindible en la concepción del componente de “formación”, formulado como parte del sistema interactivo, una mirada al diseño y desarrollo de la actividad posgraduada, que no puede estar desligada del proceso de pregrado, para el cual se realizaron propuestas metodológicas anteriormente.

En nuestro sistema de Educación Superior, a pesar de la claridad en cuanto a la necesaria formación durante toda la vida, y de que el modelo de formación vigente exige tanto un período de preparación para el empleo como un amplio y sólido sistema de educación posgraduada, no se ha logrado una vinculación armónica y coherente entre estos tres elementos que propicie una formación continua de los profesionales, lo que ha limitado el imprescindible desempeño especializado que se requiere en la producción y los servicios, y el desarrollo potencial de la fuerza de trabajo altamente calificada (Mes, 2016, p. 7).

En atención a esta problemática y siguiendo la lógica planteada y enfocada hacia la formación posgraduada en gestión de la innovación, se concibió la realización de un diagnóstico en las tres universidades participantes en el estudio. Se consideró la declaración del enfoque de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en las categorías de orientación general: nombre y objetivos; las precisiones de la ciencia, la tecnología y la innovación dentro del contenido; y la consideración del contenido en las salidas y las formas de culminación de los estudios de posgrado. Se empleó la revisión de documentos como fuente fundamental de información que se complementó con entrevistas a actores del proceso como vicerrectores, directores de posgrado, vicedecanos y coordinadores de programas académicos. Dicha indagación científica se orientó a todas las formas organizativas del posgrado<sup>2</sup> y se efectuó una distinción en aquellas dirigidas a directivos. En el análisis realizado emergen las contradicciones que se enuncian a continuación:

- Se muestra un diseño general adecuado de los planes de posgrado de las universidades sustentado en acciones de posgrado en todas

---

<sup>2</sup> El curso, el entrenamiento, el diplomado, la conferencia especializada, el seminario, el taller, la maestría, la especialidad de posgrado y el doctorado.

sus formas organizativas que dan respuesta a la demanda de los Oace, sin embargo, los contenidos de las actividades de formación permanente que en él se registran, no siempre se encuentran en sintonía con las necesidades existente para la instrumentación de las Estrategias de Desarrollo Municipal (EDM) y Estrategias de Desarrollo Provincial (EDP).

- Se muestran experiencias en los programas académicos relacionadas con el tratamiento a la innovación desde la culminación de estudios, pero se percibe que desde los objetivos no existe una base orientadora que permita una vez vencidos, dar solución a los problemas de su sector desde una actitud transformadora y creativa, incentivada por la innovación; son insuficientes los contenidos y/o cursos que estimulan la preparación para la innovación y la transferencia de conocimientos; no se utilizan todas las potencialidades para desarrollar habilidades y competencias para la gestión de la innovación en las diferentes áreas del conocimiento; no se favorece totalmente el cambio conceptual y actitudinal para una cultura de gestión de la innovación en el sector empresarial y académico; y se emplean pocos recursos o insumos didácticos en la formación académico-investigativa.
- Es significativo el alto nivel científico-pedagógico del claustro en las tres universidades del suroriente cubano, así como el reconocimiento a los programas académicos y de doctorados, avalado por el nivel de certificación de la calidad y el reconocimiento nacional e internacional de los mismos; sin embargo, no existe hoy un programa académico propio que centre el proceso de formación en gestión de la innovación y solo uno considera la gestión de la innovación como una de sus salidas.
- A lo interno en el programa de cada actividad de posgrado, se muestra coherencia entre la forma organizativa asumida, los objetivos y conocimientos que abordan y las demandas de los Oace en los territorios. No obstante, las que refieren a la gestión de la innovación para el sector empresarial son exiguas, y las existentes, abordan innovaciones particulares sin dedicar tiempo al contenido que pudiera fundamentar la lógica de su obtención.
- Se identifica la necesidad de incorporar un enfoque CTI al posgrado y se evidencia de esta manera en el diseño de los programas de doctorado. Ocurre lo contrario en los programas de superación profesional donde generalmente, se han dedicado a los fun-

damentos teóricos y metodológicos de procesos particulares, faltando las propuestas concretas de transformación de la realidad, con el uso de la innovación.

En función de transformar la situación existente hoy, y con el ánimo de atender de forma resolutive estas contradicciones planteadas, se proponen acciones a corto, mediano y largo plazo (figura 6).

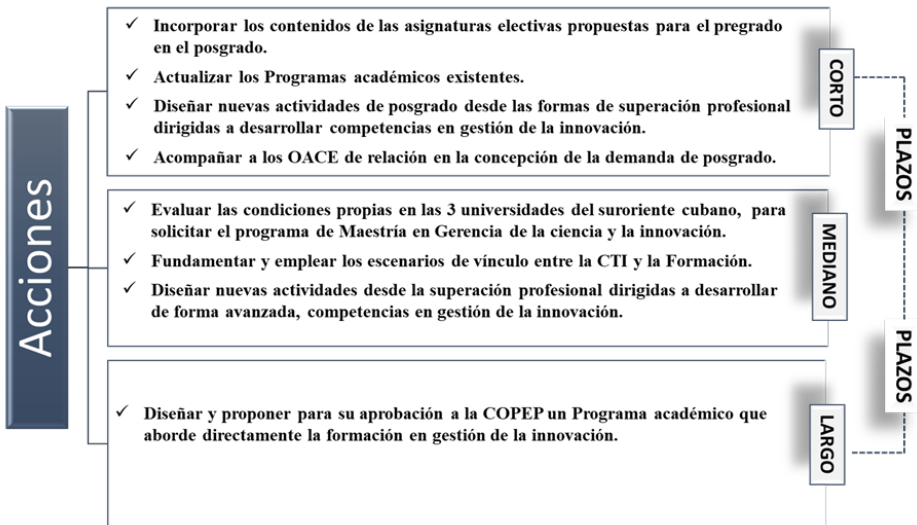


Figura 6. Acciones para transformar la formación permanente dirigida a la gestión de la innovación

**Incorporar los contenidos de las asignaturas electivas propuestas para el pregrado en el posgrado**, resulta en un primer momento necesario, pues los profesionales que se encuentran actualmente en ejercicio, no los recibieron (entorno de la innovación, gestión del conocimiento, tecnología e innovación y creatividad e innovación para el desarrollo sostenible) en su formación inicial. Una vez comience a graduarse la primera corte con la base necesaria para transitar a contenidos de avanzada, se extingue las anteriores.

**Actualizar los programas académicos existentes** constituye una labor que debe desarrollarse con urgencia a partir de la redefinición de los componentes no personales con la incorporación en forma transversal de la gestión de innovación. Es necesaria la disminución del nivel de presencialidad para acercarlos cada vez más a la modalidad a distancia; la optimización del tiempo de duración del programa; y considerar explícitamente el enfoque CTI, desde los objetivos y el contenido de los cursos u otras formas componentes, hasta la concepción de la titulación.

**Diseñar nuevas actividades de posgrado desde las formas de superación profesional** dirigidas a desarrollar competencias en gestión de la innovación. Particularmente se recomienda incursionar en un diplomado para gestores y actores de los sectores empresariales y de la administración pública sobre la base de los siguientes temas:

- Sistemas de Ciencia, Tecnología e innovación
- Gestión de proyectos
- Gestión de la información
- Gestión de la innovación
- Gestión de la producción científica
- Evaluación del impacto de la ciencia

Aunque a las Ies le corresponde recibir la demanda de superación y dar respuesta en correspondencia con ella, no siempre se cuenta desde el sector productivo y de la administración pública, con las habilidades y conocimientos para su formulación, tomando en cuenta las necesidades de sus recursos humanos y de la organización en función de dar respuesta a las líneas de desarrollo incorporadas en las EDM y EDP. Por esta razón, **acompañar a los Oace de relación en la concepción de la demanda** constituye un paso fundamental en un inicio, que luego ya no será necesario en la medida que logren internalizar el procedimiento correcto.

**Evaluar las condiciones propias en las tres universidades del suroriente cubano, para solicitar el programa de Maestría en Gerencia de la ciencia y la innovación** y lograr su impartición en la región permitiría consolidar la formación permanente en actores del sistema empresarial y de la Administración pública ante los propósitos de una (Sistema de Gestión de Gobierno Basado en Ciencias e Innovación (SGGCI).

Resulta una acción a lograr a mediano plazo la **fundamentación y empleo de los escenarios de vínculo entre la CTI y la formación**, con la pretensión de lograr la formación de doctores, másteres y especialistas en las entidades de sectores estratégicos, desde el trabajo con proyectos de I+D+i concebidos y ejecutados desde las propias instituciones a las que pertenecen.

Una vez que comiencen a graduarse los estudiantes de la primera corte donde se incorporaron las transformaciones asociadas a la formación en gestión de innovación, así como los que adquirieron los conocimientos y habilidades desde el posgrado, se hace necesario el **diseño de nuevas actividades desde la superación profesional dirigidas a desarrollar de forma avanzada**, competencias en esta temática.



Es imprescindible para la región suroriental contar con un **programa académico propio que aborde directamente la formación en gestión de la innovación**, por lo que se propone **su diseño y presentación a la Comisión Asesora para la Educación de Posgrado (Copep) para su aprobación**, lo que permitiría consolidar el papel de la universidad en la formación de la fuerza de trabajo calificada que requieren los territorios para impulsar su desarrollo.

Si bien es necesario que todos los actores que intervienen en el desarrollo local estén preparado para asumir esta compleja misión, clave resulta la consolidación de la gestión de innovación como competencia profesional en los cuadros de dirección quienes tienen bajo su responsabilidad su conducción. Es, por tanto, un elemento fundamental en la misión estatal de las universidades la preparación de cuadros, y dentro de ella la preparación de los directivos en este proceso en particular.

Refiriéndose a la idea anteriormente esbozada Díaz-Canel y Delgado (2021) manifiestan que “El liderazgo en la gestión de gobierno debe acompañarse con un sistemático proceso de capacitación y actualización de los cuadros hacia el cambio de mentalidad requerido que sustente las transformaciones e innovaciones en la gobernanza” (p. 6); y enfatizan en la misión de los directivos aludiendo que “La creación de valor en cada tipo de innovación se alcanza por la combinación de los ciclos continuos de gestión de la calidad y de gestión de la I+D+i conducidos por los cuadros de dirección del Gobierno en cada nivel...” (p. 14).

Atendiendo a las particularidades de la preparación y superación de cuadros dentro de la formación permanente se decide distinguirla, y profundizar en su comportamiento actual para transitar al estado futuro deseado con propuestas concretas resultante de las investigaciones del proyecto ya mencionado. También para el diagnóstico realizado se revisaron los documentos que sustentan la planificación de la actividad, así como los Informes anuales de las tres universidades. Se intercambió con directivos y miembros de las estructuras que desde las universidades y los gobiernos tienen esta responsabilidad. Sobre la base de la información recopilada y analizada se pudo identificar potencialidades y retos.

### **Potencialidades**

- La existencia en las tres universidades de estructuras encargadas de la misión estatal relacionada con la Preparación y Superación de cuadros del Estado y el Gobierno (DPSC).

- Diversificación e integración de órganos y organizaciones para la proyección y desarrollo de la preparación y superación de cuadros que favorece las relaciones entre los gobiernos, la universidad y entre los Centros Universitarios Municipales (CUM) y las facultades.
- Existencia de una tradición en la proyección de la universidades del suroriente cubano en la preparación y superación de cuadros, desarrollada por docentes con basta experiencia, en su mayoría se han desempeñado como directivos.
- La existencia de un cuerpo normativo en el país que establece los principios para el desarrollo de la preparación y superación de cuadros.
- El desarrollo de diplomados en Administración pública y Dirección y gestión empresarial entre otros que están dirigidos a esta finalidad, ambos con contenidos relacionados con la gestión de la innovación.

### **Limitaciones**

- Carencias en la preparación de los cuadros para cumplir sus funciones en el proceso de gestión de la innovación, ya que no es suficiente el conocimiento de las normas ISO que regulan la actividad.
- Desconocimiento de los modos en que la transferencia de conocimientos asegura la introducción de resultados científicos y opera como vehículo de la innovación, para solucionar problemáticas de la empresa.
- Dificultades en la comunicación y negociación entre universidad y empresas para armonizar y satisfacer intereses de I+D+i, solicitar capacitación y servicios para favorecer este proceso.

### **Propuestas de acciones**

- Fortalecer el trabajo metodológico integrado entre los profesores que superan cuadros de la universidad y los CUM, teniendo en cuenta las necesidades y demandas a partir del diagnóstico de las necesidades de aprendizaje de los cuadros del territorio.
- Estimular como forma organizativa para el desarrollo de la superación sobre gestión de la innovación en los cuadros, al entrenamiento.

- Sistematizar las buenas prácticas en materia de gestión de innovación y desarrollar actividades de superación, no solo de la academia al sector de la producción, sino desde sus propios actores.
- Crear proyectos relacionados con la superación de cuadros que contribuyan a formar y desarrollar competencias de gestión en los directivos de acuerdo a las características del contexto actual de cada territorio.
- Perfeccionar las acciones de acompañamiento y seguimiento a los cuadros, desde los programas de superación para la introducción de los resultados de sus propuestas de innovación, en aras de lograr la transformación real de las prácticas directivas.
- Promover la gestión formativa de los cuadros desde el pregrado, con énfasis en la formación de competencias que contribuyan a la innovación de los líderes universitarios, a través de asignaturas optativas-electivas.
- Presentar ante las autoridades del territorio propuestas atractivas para la superación de los cuadros a partir de las necesidades de aprendizaje de los directivos que integren elementos de gestión de la ciencia y la innovación y refuercen el vínculo universidad-empresa.

Las propuestas dirigidas a la formación permanente y, en particular, a la preparación y superación de cuadros, que este colectivo de autores ha planteado en la presente producción científica, han sido presentadas a los consejos asesores de las universidades y se encuentran en proceso de instrumentación. Sus resultados, concretados en mayor contribución a la gestión de la innovación para el desarrollo local, tendrán continuidad en investigaciones conducentes a la titulación de maestrías y doctorados de miembros de equipo investigador del proyecto.

## **Referencias**

- Arocena, R. (2018). De los principios de la Reforma de Córdoba a la universidad para el desarrollo de América Latina en el siglo XXI. *Integración y Conocimiento*, 7(1), 54-67.
- Castro Villa, W. M., Traba Rabelo, Y. y Pérez Fernández, E. D. (2023). La formación en gestión de la innovación desde el pregrado de la Universidad de Granma. *EduSol*, 23(84), 192-206.

- CNI. (2021). *Acta 2 de Reunión del Consejo Nacional de Innovación*. <https://www.presidencia.gob.cu/es/documentos/reunion-del-consejo-nacional-de-innovacion-acta-2-2021/>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. M. y Delgado Fernández, M. (2021). Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del Modelo. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 6-16.
- Guerrero, H. J. A. (2019). 8 Métodos de enseñanza que todo profesor debería conocer. *Docentes al día*. <https://docentesaldia.com/2019/12/29/8-metodos-de-ensenanza-que-todo-profesor-deberia-conocer/>
- Hashimoto, M. E. E. (2022). *Investigación formativa: Conceptos y procedimientos*. (Editorial Universidad Nacional de Cañete).
- Ministerio de Educación Superior. (2016). Documento Base para el Diseño de los Planes de Estudio E.
- Ministerio de Educación Superior. (2022). Proyecto Estratégico del Ministerio de Educación Superior 2022-2026.
- Resolución 47/2022 “Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias”. (GOC-2022-1133-O129), (2022).
- Velázquez, Z. R. (2021). *Taller de Vicerrectores que atienden proceso de Formación Pregrado*.