

## **ESTRATEGIA PARA LA LABOR DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL**

Carlos Alberto Hernández Medina. [cahm862@uclv.edu.cu](mailto:cahm862@uclv.edu.cu). Georgette García Hernández. SUM Camajuaní. Joaquín Paneca 62-A. Camajuaní 52500. Villa Clara.

### **RESUMEN**

Se conforma, con la participación conciente de los docentes de la SUM, la Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado en la Sede Universitaria Municipal Camajuaní como una prioridad de trabajo en condiciones de la Nueva Universidad Cubana. Proponemos una Estrategia consensuada con el claustro para garantizar el desarrollo de esta compleja actividad con profesores y estudiantes desde la perspectiva del modelo semipresencial que se asume en la Educación Superior Cubana. Se aporta un Método para la conformación y desarrollo de esta Estrategia y un Sistema de indicaciones para la elaboración de los Proyectos de investigación, Innovación y Capacitación bajo condiciones de Universalización.

### **INTRODUCCION**

#### **La Ciencia dentro de la Nueva Universidad Cubana en el Contexto Mundial Actual**

En ninguna etapa anterior de la historia el bienestar de las naciones había dependido tan directamente de la calidad y mayor alcance de los sistemas de Educación Superior y de sus instituciones. Científicamente nos encontramos en la llamada época del conocimiento donde existe una progresión geométrica de los conocimientos científicos y tecnológicos, estos son introducidos rápidamente en los procesos productivos de las grandes empresas. La vida útil de tecnologías y productos se acorta cada vez más y su obsolescencia llega más rápido. La distancia entre la ciencia básica y la aplicación de las tecnologías disminuye y prácticamente llega a desaparecer. Nunca una época ha estado tan dependiente del conocimiento como en la que vivimos.

El desarrollo de la ciencia y la tecnología es necesario para hacer frente a los desafíos del desarrollo sostenible. Sin embargo se ha puesto de manifiesto la dificultad que tienen los países que más lo necesitan para estar en condiciones de utilizarlas en la solución de sus problemas. Los grandes centros de investigación se encuentran en naciones desarrolladas mientras los que están en vías de desarrollo no poseen los recursos suficientes para realizar investigaciones fundamentales y aplicadas en correspondencia con sus necesidades. Si no hay dudas de que vivimos en la época del conocimiento, tampoco existen sobre que ese conocimiento no se gestiona proporcionalmente en todo el mundo. Son las potencias hegemónicas con gran poder económico y político las creadoras principales de ciencia básica y tecnología y las que las manipulan de acuerdo a sus intereses.

La Revolución en la Información y las Comunicaciones es un elemento que distingue a nuestra época y significa el tránsito de una posición limitada del hombre en el universo a una visión más amplia al tener de la posibilidad de comunicación de manera rápida, fácil y no costosa con distintos lugares del planeta. En realidad las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no son conocidas y utilizadas por las grandes masas de la población mundial.

La investigación científica, mediante la cual se genere y difunda el conocimiento tiene que situarse en un lugar primordial dentro de las misiones de la Educación Superior contemporánea. Sin ella no se puede concebir una universidad proactiva y transformadora de la realidad. La investigación científica constituye una vía para desarrollar el proceso de formación de los futuros profesionales. En la época del conocimiento resulta imposible concebirse una universidad pura-mente académica, informativa y no preparadora de profesionales con una mentalidad científica, creadora, y generadora de nuevos conocimientos, tecnologías y estrategias de carácter social.

Contribuir a comprender, interpretar preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales, regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural, en un mundo en el que se trata de imponer una cultura artificial, descontextualizada y despojada de las mejores realizaciones de la humanidad, deviene una responsabilidad de la Educación Superior. Ella socialmente posee la misión de atesorar, difundir y crear cultura, desde las posiciones de respeto y estimulación a su riqueza variada. Ante las amenazas actuales tiene que permanecer vigilante y adoptar alternativas que preserven esa gran conquista humana e identitaria de su condición: la cultura. La protección de los valores de la sociedad se encuentra muy ligado a la misión anterior y consiste en tener una función ética en un período de crisis de valores como la que atraviesa el mundo contemporáneo. La educación superior ha de formar profesionales cuyos comportamientos tengan como primera premisa la responsabilidad social, el bien colectivo.

Es bueno insistir en el rol que la Educación Superior le corresponde en la contribución al desarrollo y la mejora de todos los niveles educacionales, en especial a través en la formación continua de los docentes. Debe mantener una estrecha relación con las enseñanzas precedentes, lo cual ha de constituir una de sus líneas de investigación, para poder trazar estrategias formativas de docentes en correspondencia con la realidad existente. Dentro de esa misión se ubica también la preparación pedagógica del claustro universitario para que pueda asumir competentemente los nuevos retos de la Educación Superior.

Cada día se hace más real la necesidad de que la Didáctica de la Educación Superior se nutra de investigaciones que trasciendan los marcos específicos y estrechos de las didácticas de las ciencias particulares para tratar de integrar, sistematizar y generalizar la gran cantidad de resultados aportados hasta ahora de manera dispersa y fragmentada, para ofrecerles a los profesores una comprensión más global y coherente de esta ciencia que les permita conocer mejor su objeto y así elevar su nivel profesional, teniendo en cuenta, además, las limitaciones que en su proceso de aprendizaje tienen los estudiantes, lo que es reflejo de cómo transcurre la enseñanza.

La Educación Superior multiplica su importancia en ésta época del conocimiento por su incidencia en la formación de profesionales cada vez mejor preparados, mejor formados y por su incidencia en la Gestión de nuevos conocimientos. Éste tipo de educación en la actualidad tiende a masificarse, diversificarse e internacionalizarse en la medida de sus posibilidades, siempre con un alto por ciento de las clases más excluidas sin acceso a ellas.

En toda sociedad existe necesidad de preservar la educación alcanzada y continuar desarrollándola. Este problema le compete como encargo social a las Sedes Universitarias Municipales, siendo la institución social que tiene esa función, no la única que lleva a cabo esa labor, pero, sí la fundamental.

Dentro de los rasgos más trascendentes de la Universidad Cubana Actual están:

- Es una Universidad Científica, Tecnológica y Humanística.
- Formación sobre la base del amplio perfil con dos ideas rectoras principales: Unidad entre Educación-Instrucción y vinculación Estudio-Trabajo.
- Amplia Cobertura de las necesidades de la Educación de Postgrado.
- Investigación e innovación tecnológica como elementos consustanciales de todo su quehacer.
- Plena integración en la sociedad.
- Presente en todo el territorio nacional.

En el documento del Ministerio de Educación Superior de Cuba, "La universidad que queremos" (2004) se plantea que en la educación superior cubana se están produciendo profundas transformaciones que se caracterizan por su carácter científico, tecnológico y humanista, la labor educativa y política-ideológica, la formación investigativa de los estudiantes y profesores y el vínculo del estudio con el trabajo.

Por todo lo anteriormente expuesto en nuestros tiempos es necesaria seguir la idea de una universidad con las características siguientes: Formación integral de alta calidad. Comunidad entregada a la búsqueda, creación y diseminación del conocimiento. Ámbito del aprendizaje fundamentado en la calidad que incluye el compromiso y responsabilidad de los graduados para poner su formación al servicio del desarrollo social. Lugar donde se propicie la actualización y mejoramiento constante del conocimiento. Una comunidad dirigida al beneficio y progreso de la región y la nación y una institución bien ubicada en el contexto mundial, que se adapte al ritmo de la vida contemporánea y contribuya a resolver problemas humanos apremiantes.

En otras palabras las Universidades deben ser: el lugar de la sociedad donde se permite el florecimiento de la más clara conciencia de la época, quienes formen parte de un Proyecto Nacional de Desarrollo Humano Sostenible, el lugar donde Docencia- Investigación y Extensión se integren en un solo quehacer aplicándose a la solución de problemas sociales, ejemplos de integración a las grandes Redes Telemáticas, Académicas y Científicas, "Universidad Invisible o electrónica" de nivel mundial, forjadora de ciudadanos concientes y responsables, dotados de cultura humanística y científica capaces de seguirse formando por sí mismas y ser instituciones edificadas sobre bases académicas y administrativas flexibles que propicien las relaciones inter y Multidisciplinarias.

El aspecto de crucial importancia en este proceso de formación se le atribuye a **la integración** de los **3 procesos** que se dan en el marco de la nueva Universidad ya sea en la dimensión curricular como en la extracurricular y donde se hacen partícipes los profesores, estudiantes, trabajadores y sociedad. Ellos son **el Proceso Docente, el Proceso Investigativo y el Proceso Extensionista**. Su total contribución la harán al integrar dialécticamente los aspectos significativos como los cognitivos, afectivos, conscientes y de compromiso social que se expresarán en total armonía en la conducta profesional del joven después de graduado; ya que este dispondrá de una sólida preparación científico - técnica, una amplia formación humanística y un amplio desarrollo de su pensamiento filosófico, además de que este estará caracterizado por elevados valores éticos, morales y sociales

### **Relación dialéctica entre los Procesos Universitarios**

Mientras que lo docente es productivo, fenomenológico y holístico, en tanto que esta dirigido a lograr el dominio de una profesión; lo investigativo es creativo, esencial y aborda el objeto no en su totalidad sino a partir de profundizar en determinados aspectos, partes del mismo. En ello radica la diferencia entre ambos procesos.

No obstante lo anterior, su relación dialéctica hace que lo docente, aún cuando significa, connota, el aspecto formativo vinculado con el propósito de preservar la cultura, si se estructura adecuadamente, contribuye también al desarrollo de la cultura, propiciando a través de la investigación científica la creatividad y la independencia cognoscitiva de los estudiantes.

Un curriculum que no vincule adecuadamente lo docente con lo investigativo no garantiza una adecuada formación profesional de los estudiantes. La relación: docente-formativo; investigativo-descubrimiento hay que entenderla entonces en su interrelación dialéctica. Ambos procesos expresan la unidad contradictoria entre lo productivo y lo creativo, aún cuando en el docente se significa como elemento esencial lo formativo, mientras que en el investigativo lo que se connota es el descubrimiento.

En tanto que como procesos sociales, ellos adquieren significación plena cuando se estudian en su interrelación, como elementos componentes de un sistema. Así cada uno, aunque revela de alguna manera un elemento esencial que lo connota y distingue de los restantes, manifiesta igualmente, rasgos, características, que son propios de los restantes y en eso radica precisamente el carácter holístico de ese conjunto de procesos.

Un tercer proceso, también fundamental que tiene lugar en las Universidades, es el extensionista. Mientras que en el proceso docente lo característico es preservar la cultura y en el investigativo desarrollarla, lo que define a este proceso, lo que le da su individualidad, es la promoción. Esta labor caracteriza un rasgo esencial de las Universidades en la época actual. Aún cuando tiene su independencia relativa, que se la da el concepto de promoción, este proceso se da en la Universidad en su relación con los anteriores y de alguna manera en él están presentes elementos que se vinculan con la preservación y el desarrollo de la cultura, del mismo modo que en los dos anteriores se ponen de manifiesto de alguna manera elementos de promoción.

A tono con esas reflexiones el Ministerio de educación Superior cuenta con un PROGRAMA DE INVESTIGACIONES para la Educación Superior en nuestro país, estructurado centralmente y que es capaz de precisar los aspectos mas estratégicos de este trabajo, así como la adecuada orientación de todas las investigaciones de carácter educativo que tienen en la Pedagogía su ciencia fundamental, pero que no excluyen a otras, dado que ellas también participan en el proceso de formación de los profesionales. De ahí que se incorpora el termino de Ciencias de la Educación Superior para lograr una caracterización general, lo mas amplia posible, de esta labor.

La estructuración de un programa de este tipo debe posibilitar la precisión de las líneas principales de investigación a partir de la determinación de nuestros principales problemas científicos a estudiar. El establecimiento de esas líneas, comunes a toda la Educación Superior, permitirá sistematizar debidamente los resultados que se alcancen, garantizando un accionar coherente de todas las instituciones científicas que laboren en esta dirección, a la vez que posibilitará el empleo mas eficaz de los recursos que el país disponga para esos fines.

A partir de este programa, las Universidades, en correspondencia con sus fortalezas, identifican sus líneas de trabajo, de modo que se estructura todo un sistema sobre la base del principio de la especialización y la cooperación mutuas, de modo que cada institución de educación superior hace énfasis en aquellos aspectos que para ella son prioritarios y colabora con las restantes en las direcciones restantes en las cuales su fortaleza es menor.

### **El Proceso Investigativo**

En la Nueva Universidad Cubana el proceso investigativo está caracterizado por la cualidad disciplinaria y totalizadora, estimula el estudio profundo y esencial de la ciencia, así como el estudio de la realidad en su totalidad globalizadora, procurando la integración científica, tecnológica, administrativa y social de la actividad profesional, en el cual las carreras tecnológicas poseen elementos humanísticos y viceversa. Es un proceso de carácter creativo, innovador, que tiende a resolver problemas, y con ello incrementar el sistema de conocimientos de la ciencia, diseñado a partir de un conjunto de actividades del desarrollo curricular, de la función profesional del colectivo pedagógico y de los proyectos de mejora universitaria y planificación educativa lo cual convierte a la Nueva Universidad Cubana en bastión de modelo renovador y futurista.

Tiene como principales ventajas:

- Utilización de estrategias de planificación de la acción llevada a la práctica y sometida a la observación, reflexión y cambio.
- El currículo se concibe como proyecto de ejecución que se unifica en la acción del aula.
- La formulación de problemas por los propios estudiantes con la participación del profesor, la búsqueda y validación de soluciones.
- Activo papel del estudiante durante el aprendizaje lo cual repercute positivamente en su actividad laboral apenas se gradúe.

Es el encargado de resolver en la práctica la contradicción ciencia-profesión a lo largo de la carrera. Establece, a partir de las necesidades actuales y perspectivas, y la misión de la Universidad, los objetivos más globales del profesional que se forma (perfil del profesional), y consecuentemente determina el sistema de disciplinas y asignaturas que contengan. En síntesis, garantiza el carácter multidisciplinario de la carrera, su enfoque social y administrativo, así como el rigor de la ciencia y el desarrollo del pensamiento.

En resumen, hay en el plan de estudio tres componentes organizacionales del proceso docente que son lo académico, lo laboral y lo investigativo, que deben caracterizar el diseño y desarrollo del proceso en sus distintas estructuras organizativas: la carrera, año, disciplina, asignatura y tema, en correspondencia con lo que se pretende formar en cada ocasión. Por ende, la gestión investigativa es una de las actividades más importante dentro del proceso organizativo de la Nueva Universidad Cubana.

La investigación tiene vinculación con las prioridades o necesidades del país, provincia y municipio. Incrementa los resultados científicos y se lleva a cabo mediante proyectos de investigación. Teniendo en cuenta que la Universidad no es para toda la vida, sino durante toda la vida hay que investigar no solo por investigar sino teniendo en cuenta los problemas que existen a partir de un estudio de un banco de problemas que tengan solución.

La investigación se debe corresponder con la política científica de la universidad, que está en correspondencia con las prioridades del país, de la provincia y el municipio. Esto permite consolidar e incrementar los resultados científicos y

se lleva a cabo mediante proyectos de investigación o de innovación tecnológica que se ubican dentro de los macroproyectos de las líneas científicas de prioridad universitaria.

Para el desarrollo de las investigaciones científicas es necesario tener en cuenta una serie de condiciones que van desde la estabilidad del personal científico, relación entre la libertad de acción y las prioridades científicas, adecuación de la estructura, comprensión de los riesgos asociados hasta el sistema de financiamientos de proyectos hasta la vinculación de la ciencia local con la nacional e internacional.

Cuando se realizan investigaciones científicas se obtienen beneficios para la institución universitaria, los profesores y estudiantes. La institución mejora su imagen, da continuidad en el desarrollo de la investigación, incrementa su potencial científico, amplía la capacidad de respuesta a las necesidades, y adquiere mayor pertinencia social, entre otras ventajas. Permite la superación permanente de los profesores, ampliación de su capacidad de trabajo y desarrollo de habilidades de investigación, en orientación y dirección de las mismas. Los estudiantes desarrollan hábitos de pensamiento activo, consolidan su formación con sólidos conocimientos teóricos, utilizan un enfoque científico en la solución de problemas profesionales, perfeccionan hábitos de trabajo y estudio independiente y desarrollan la capacidad para trabajar en equipos.

Las universidades cubanas se van convirtiendo gradualmente en centros de investigación científica donde profesores y estudiantes se vinculan a tareas científicas como parte de su quehacer diario. La investigación científica está presente de manera esencial en todos los currículos. Desde los primeros años de estudio de los estudiantes y durante toda su formación estos se enfrentan a diferentes tareas científicas, participan en diversos foros estudiantiles y cumplen con un trabajo de diploma en calidad de evaluación final de la culminación de estudios. Este permite demostrar, en una investigación concreta el dominio de los métodos de investigación científica. Todo estudiante universitario cubano, antes de la defensa final de su trabajo de diploma, ha realizado y defendido ya, ante tribunales competentes varios trabajos científicos previos denominados trabajos de curso.

No se puede considerar una Educación Superior pertinente sin investigación científica porque no habría solución a los problemas, no existiría actividad científica que contribuya en los estudiantes a desarrollar iniciativa, independencia y creatividad.

En las universidades se realizan investigaciones científicas:

- Para resolver problemas con pertinencia, impacto y consecuencia tecnológica en función de los intereses del desarrollo socioeconómico.
- Para generar nuevos conocimientos.
- Para elevar la calidad del personal docente.
- Para soportar la educación de postgrado y la producción científica.
- Para mejorar la formación de los profesionales.
- Para introducir el método científico y el modo de pensar de la ciencia en el PDE.

En la Sede Universitaria Municipal de Camajuaní, desde el curso escolar 2004-2005, se ha diseñado una Estrategia de Trabajo basada en la Dirección Estratégica, por Objetivos y Valores, concebida por Áreas de Resultados Claves y desglosada en Objetivos Estratégicos con una proyección hasta el año

2010. También se diseñaron tres Estrategias Maestras para el trabajo que son: Informatización, Integración y Estrategia para La Labor Educativa y Política Ideológica. Las experiencias acumuladas en tres cursos académicos nos han permitido la unificación de los criterios en un solo documento.

El **Objetivo General** de este trabajo es **socializar y perfeccionar, con la participación de todos los factores implicados en su cumplimiento, los Objetivos Estratégicos y el Plan de Acción que tributen a una Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado de la Sede Universitaria Municipal Camajuaní que responda al Área de Resultado Clave del mismo nombre incluida en su Proyección Estratégica hasta el año 2010.**

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se tomó como población al universo de las personas que imparten docencia y realizan tutoría en las 9 carreras universitarias que se imparten en la SUM de Camajuaní que asciende a 195 profesores: 177 de ellos contratados a tiempo parcial y 18 a tiempo completo. La muestra encuestada consistió en una subpoblación compuesta por los 87 profesores que cursaron el Módulo de Gestión de los Procesos Universitarios en la Maestría de Amplio Acceso en Ciencias de la Educación.

Para encuestar sus opiniones sobre la forma de impulsar el desarrollo de una Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado de la Sede Universitaria Municipal Camajuaní se les orientó la realización de un trabajo investigativo que constituyó la evaluación del módulo. Esta evaluación final consistió en la entrega de una ponencia relacionada con la fundamentación de una propuesta de acciones para la labor docente, investigativa y extensionista en correspondencia con los retos de la gestión de los procesos universitarios desde los estándares de calidad. La ponencia exigía una valoración de la importancia de la integración entre los Procesos Universitarios, un diagnóstico de los problemas existentes en cada proceso y un plan para mejorar el funcionamiento de los mismos en las condiciones de la Nueva Universidad Cubana.

Las ponencias se discutieron con sus autores. De este universo de temas se trabajó con el Proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado y se realizó un trabajo de mesa compilando primero, entre las diferentes ideas, las que no se repetían para conformar la propuesta base. Teniendo esta como soporte se realizó un análisis para definir los problemas principales declarados por los encuestados en la Ciencia e Innovación Tecnológica y el Postgrado. Con ella se conformó en forma participativa el Banco de Problemas para este proceso sustantivo.

Se realizó posteriormente el análisis de las propuestas de acciones para mejorar la Ciencia e Innovación Tecnológica y el Postgrado en la SUM Camajuaní. Filtrando y ordenando por orden de prioridad las propuestas de los encuestados se conformó, teniendo en cuenta sus aportes, el Plan de Acciones para el perfeccionamiento de la Estrategia de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado de la Sede Universitaria Municipal Camajuaní.

## RESULTADOS

El análisis de las ponencias de los maestrantes permitió conformar el **Banco de Problemas declarado en las ponencias** compuesto por los siguientes aspectos:

- La investigación que se desarrolla en la SUM no siempre está asociada a proyectos y no se controla como la que lo está.

- Los directivos no son aún los líderes en la investigación.
- La SUM no es aún centro rector de la actividad investigativa en el territorio.
- No se ha logrado vincular los conocimientos de todas las asignaturas a los problemas de la práctica en centros de trabajo e instituciones.
- No se ha logrado integrar totalmente el trabajo de los alumnos y profesores a proteger el medio ambiente.
- No se ha trabajado con eficiencia y eficacia para elevar sistemáticamente la categorización de los docentes preparándolos para el cambio de categoría con anticipación.
- No se ha logrado establecer en la SUM un sistema de postgrado, doctorados, producción científica, proyectos y gestión tecnológica o humanística que responda a las expectativas de la Nueva Universidad Cubana.
- No se ha logrado impulsar en los estudiantes y profesores una cultura de proyectos y búsqueda de financiamiento para la investigación.
- Se debe lograr la Proyección de la investigación sobre problemas detectados en las debilidades de las estrategias del dictamen del colectivo pedagógico.
- Necesidad de gestionar con los centros y empresas de donde provienen los profesores adjuntos para que, dentro de las posibilidades de cada uno, le faciliten la actividad investigativa sin afectar su labor como trabajador.
- Ausencia de una vía de intercambio de información científica SUM - Empresas para lograr un mayor nivel de actualización en los técnicos trabajadores y estudiantes de la SUM
- Escasez de mecanismos de integración entre las 4 Sedes Universitarias Municipales que radican en el municipio y las Empresas y comunidades para establecer desde la base un Banco de Problemas, poder accionar sobre ellos objetivamente y fortalecer la estrecha vinculación entre la Universidad y la sociedad.
- Aún los dirigentes de las empresas no se sienten responsables de la vinculación de la actividad científica de sus respectivas entidades.
- No existe un sistema de visitas de trabajo, talleres y otras actividades de intercambio y generalización de experiencias.
- No existen en el territorio folletos, boletines o revistas de corte científico que permitan publicar la experiencia de las SUM en los municipios y extenderlas a todo el país.
- Problemas con el funcionamiento de la biblioteca y demás centros relacionados con la información en el municipio.
- Son escasos los trabajos científico - metodológicos relacionados con el proceso de formación cuyo resultado se introducirá en el proceso docente-educativo.
- Escasa divulgación de eventos científicos que garantice la participación del claustro y estudiantes.
- No existe un Consejo Editorial Municipal que valore los trabajos investigativos de las SUM y a pesar de que ninguna revista especializada los asuma, tenga potestad para decidir si por su relevancia y trascendencia deben ser publicados en el municipio.
- Hay escasa cultura de la participación en eventos de investigación científica entre profesionales, cuadros calificados, entidades, y pueblo en general por no estar involucrado en ello el papel rector del gobierno y del PCC a fin de obtener beneficios y logros encaminados a elevar la calidad de vida del municipio.

- No existe la Biblioteca Pedagógica de la SUM con las mejores experiencias de esta actividad y los resultados de eventos científicos.
- El Levantamiento del potencial científico técnico del Territorio está incompleto.
- No existe un sistema de retroalimentación para recoger las inquietudes y propuestas a fin de mejorar el trabajo.
- No hay investigaciones dirigidas a evaluar los aportes de los programas y proyectos comunitarios que posibiliten su perfeccionamiento o transformación y la generalización de los resultados.
- Se trabaja poco el desarrollo de habilidades investigativas en los educandos a través del componente investigativo de las diferentes asignaturas y la práctica laboral, con el objetivo de dar solución a problemas de la práctica.
- No hay mecanismos para generar interés y motivaciones entre docentes y estudiantes a través de la capacitación y del estímulo al desarrollo de la investigación.
- Escasa evaluación económica de la introducción a la práctica social de los resultados.
- Vinculación incompleta del claustro de la SUM a las diversas acciones del Forum, sin alcanzar aún altos niveles de participación y protagonismo.
- No existe una Comisión Científica en la SUM, que asesora al Director en postgrado e investigación.
- Está incompleto el levantamiento de graduados universitarios que laboran en las entidades, centros productivos, de servicios, organismos políticos y de masa del municipio, en correspondencia con las especialidades de la SUM con el diagnóstico de las necesidades de aprendizaje (DNA) del potencial de profesionales.
- Poca incorporación de la tercera edad al quehacer de investigación universitario.
- No existencia de carpetas en las computadoras donde estudiantes puedan ver los trabajos de investigación realizados por profesores y alumnos.
- Escasa labor de las Cátedras Honoríficas como integradoras y difusoras de la vida y obra de personalidades, países o temas de interés sociocultural, para dar prioridad a la participación estudiantil.

La ordenación y análisis lógico de las acciones que consideraron más efectivas nuestros docentes para resolver las deficiencias que detectaron en el trabajo de Ciencia e Innovación Tecnológica y el Postgrado también nos dio como resultado un resumen de las **Propuestas para el Plan de Acciones propuestas en las ponencias** que se declara a continuación:

- Lograr que toda investigación desarrollada en la SUM esté asociada y se controle por proyectos y crear en los estudiantes y profesores, una cultura de proyectos y búsqueda de financiamiento
- Desarrollar proyectos comunitarios tendientes a fomentar la cultura popular tradicional, la creación artística y literaria y la investigación sociocultural de la comunidad, con el personal capacitado y en correspondencia con la SUM, asociando todo proyecto empresas o instituciones (nacionales o internacionales) que financien su ejecución y generalicen los resultados.

- Lograr que los directivos tanto de la SUM como de las empresas sean los líderes de esta actividad y garantizar que se sientan los responsables de la vinculación de la actividad científica de sus respectivas entidades.
- Lograr que la SUM sea centro rector de la actividad investigativa en el territorio y establecer mecanismos de integración entre las cuatro Sedes que radican en el municipio y las empresas y comunidades para establecer desde la base un banco de problemas y poder accionar sobre ellos objetivamente.
- Vincular los conocimientos de las asignaturas a problemas de la práctica en empresas e instituciones.
- Integrar el trabajo de los alumnos a transformar y proteger el medio ambiente.
- Elevar sistemáticamente la categorización de los docentes planificando los cambios de categoría.
- Mejorar alianzas estratégicas entre la dirección de investigación, los organismos, las entidades y la comunidad.
- Establecer en la SUM un sistema de postgrados, doctorados, producción científica, proyectos, gestión tecnológica o humanística, capaz de responder a las expectativas de la Nueva Universidad Cubana.
- Capacitar en los métodos de la Dirección por Objetivos.
- Proyección de la investigación sobre problemas detectados en el dictamen del colectivo pedagógico realizando trabajo científico - metodológico relacionado con el proceso de formación e Investigaciones pedagógicas por encargo cuyo resultado se introducirá en el proceso docente-educativo elaborando materiales de apoyo a la docencia basados en los resultados de la investigación pedagógica.
- Gestionar con los centros y empresas de donde provienen los profesores adjuntos para que, dentro de las posibilidades, les faciliten la actividad investigativa sin afectar su labor como trabajador.
- Instrumentar una vía de intercambio de información científica SUM - Empresas para lograr un mayor nivel de actualización en los técnicos, trabajadores y estudiantes de la SUM.
- Promover y desarrollar visitas de trabajo, talleres y otras actividades de intercambio y generalización de las experiencias, creando folletos, boletines y revistas de corte científico que permitan publicar la experiencia de las sedes en los municipios y extenderlas a todo el país.
- Revisar el funcionamiento y uso de las bibliotecas y centros de información en el municipio.
- Vincular las investigaciones de los estudiantes de la SUM en función con los problemas identificados y llevarlos hasta las comunidades con el fin de favorecer el desarrollo local.
- Promover la cultura en la participación en eventos de investigación científica a estudiantes, profesionales, cuadros calificados, entidades, y pueblo en general involucrando en ello el papel rector del gobierno y del PCC, a fin de elevar la calidad de vida del municipio mediante la divulgación de eventos científicos que garantice la participación del claustro y estudiantes debidamente tutorados perfeccionando la investigación estudiantil y evaluando la participación en las actividades y eventos científicos para identificar indicadores a las cuales debe dársele seguimiento.
- Sustentar sobre valores éticos como el humanismo, responsabilidad con el futuro de la humanidad, la prosperidad de la patria y el respeto a la preservación del medio ambiente. el trabajo científico.

- Realizar investigaciones previas en la comunidad con el objetivo de habilitar carreras en la sede municipal que respondan a las necesidades reales del municipio.
- Habilitar espacios informáticos con variados temas investigativos de suma urgencia para todos los grupos etareos.
- Crear un Consejo Editorial Municipal que valore los trabajos investigativos de las SUM's y tenga potestad para decidir si alguno por su relevancia y trascendencia debe ser publicado en el municipio.
- Efectuar encuentros a nivel de carreras para reflexionar sobre las principales problemáticas educacionales en nuestra sede que permita encontrar soluciones rápidas y colegiadas.
- Crear y enriquecer la Biblioteca Pedagógica de la sede con las mejores experiencias de esta actividad y los resultados de eventos científicos.
- Preparar a todos en informática mediante cursos y adiestramiento
- Contribuir a la labor que se desarrolla en el territorio en la protección del Medio Ambiente.
- Proteger los resultados.
- Reajustar periódicamente los planes.
- Crear grupos de trabajo científico estudiantil con docentes al frente.
- Recoger mensualmente las inquietudes y propuestas a fin de mejorar el trabajo.
- Estimular la sistematización de las investigaciones científicas asociadas al desarrollo de los procesos sustantivos en la SUM y vincularlos a las necesidades del territorio.
- Propiciar los estudios teórico - conceptuales y metodológicos que contribuyan a enriquecer las investigaciones en las Sedes Universitarias Municipales.
- Promover investigaciones dirigidas a evaluar los aportes de los programas y proyectos comunitarios que posibiliten su perfeccionamiento o transformación y la generalización de los resultados.
- Diseñar, divulgar e impartir un curso de metodología de la investigación social para los docentes.
- Incentivar el desarrollo de habilidades investigativas en los educandos a través del componente investigativo de las diferentes asignaturas y la práctica laboral, con el objetivo de dar solución a problemas de la práctica.
- Generar interés y motivación entre docentes y estudiantes a través de la capacitación y del **estímulo** a la investigación
- Realizar un estudio del grado de integración de las empresas del territorio con la SUM y determinar cuales son las empresas que mas necesitan de la incidencia de la sede para potencial su desarrollo integral. Participar en la confección del banco de problemas de estas empresas.
- Elaborar una estrategia de investigación que constituya contenido extracurricular para el estudiante.
- Evaluar el impacto de la introducción práctica de los resultados.
- Realizar visitas a centros de producción, los servicios y consejos populares, para de conjunto definir las problemáticas que puedan constituir objeto de investigación en correspondencia con las especialidades.
- Orientar, por medio de talleres y asesorías, la preparación y diseño de los proyectos de investigación de la SUM, en correspondencia con las particularidades del territorio.

- Vincular el claustro de la SUM a las diversas acciones del Forum, hasta alcanzar altos niveles de participación y protagonismo.
- Conformar la comisión científica, asesora del postgrado e investigación.
- Realizar levantamiento para conocer cifra de graduados universitarios que laboran en las entidades, centros productivos, de servicios, organismos políticos y de masa del municipio, en correspondencia con las especialidades de la SUM, realizar diagnóstico de las necesidades de aprendizaje (DNA) del potencial de profesionales censados y programar superación a los profesionales censados según DNA.
- Realizar levantamiento de los cuadros de subordinación municipal y provincial determinado: la entidad donde labora, tipo de preparación concluida, proyección de nuevas preparaciones y otras informaciones de interés.
- Mejorar la vinculación de la SUM con la comunidad.
- Divulgar a través de los medios de difusión del territorio (Valle Visión, La Voz del Valle y los corresponsales de la prensa) las diferentes actividades y resultados de eventos que se desarrollan durante el curso.
- Crear un sistema de estímulo que comprometan y motiven a los que se destacan en la actividad.
- Incorporar la investigación al proceso de formación en las SUM, asegurando que los egresados sean promotores en la cultura de la profesión y en general de la cultura investigativa.
- Planificar, ejecutar y organizar el trabajo de investigación sociocultural comunitaria tomando como método el trabajo integrado y como apoyo fundamental para el éxito de la tarea al profesor y tutor.
- Atender prioritariamente la incorporación de la tercera edad al quehacer de investigación universitario.
- El papel de liderazgo en la actividad investigativa entre docentes y estudiantes garantiza en gran medida el éxito de la labor, por lo que se debe diseñar un sistema de motivación para los líderes.
- Lograr mediante el asesoramiento del tutor la motivación de los estudiantes para su participación en la investigación.
- Realización de talleres con docentes donde presenten las investigaciones que están realizando, invitando a estudiantes para que tomen experiencia sobre la labor investigadora.
- La existencia de carpetas en las computadoras donde estudiantes puedan ver los trabajos de investigación realizados por profesores y alumnos.

En fin debemos:

- **Crear** espacios encaminados al intercambio de experiencias que incluyan la participación de estudiantes, profesores universitarios y personal de la comunidad.
- **Promover** la elaboración y distribución de materiales impresos que recopilen los resultados de innovaciones y experiencias científicas en la comunidad.
- **Crear** en los graduados la preparación adecuada para transmitir las experiencias de sus investigaciones con vista a lograr el intercambio de conocimientos y con ello, una mayor satisfacción de las necesidades sociales.
- **Capacitar** con un alto nivel de competencia profesional al personal que ofrece los servicios de investigación y asesorías a la industria, al comercio, a la educación y a otras ramas dentro de la comunidad.

- **Organizar y controlar** todas las experiencias de la investigación que resulten del trabajo de los estudiantes en su formación y ejercicio docente.
- **Instruir** a un número cada vez más elevado de estudiantes-trabajadores a través de capacitación, cursos de postgrado, diplomados y maestrías.
- **Planificar y ejecutar** la elaboración de proyectos socioculturales con vista a conocer nuestra cultura, necesidades con vista a su satisfacción posterior.
- **Estimular** la investigación en el campo de la extensión universitaria, así como la introducción y generalización de sus resultados.
- **Convertir** los eventos y jornadas científicas en verdaderos momentos de socialización de los resultados de la investigación en la universidad.
- **Fortalecer** la labor de las Cátedras Honoríficas como integradoras y difusoras de la vida y obra de personalidades, países o temas de interés sociocultural, para dar prioridad a la participación estudiantil.
- **Fomentar** la participación estudiantil y del claustro en las acciones de promoción científica, a través de foros, jornadas científicas, exposiciones, conferencias y otros.
- **Consolidar** la proyección integral de las Cátedras Martianas, como órganos principales para el estudio, promoción y difusión de la vida y obra de José Martí en el contexto estudiantil, dimensionando el trabajo político ideológico.
- **Desarrollar** proyectos extensionistas asociados a la cultura general integral integrados a las formas organizativas del proceso docente.
- **Promover** la superación cultural, por medio del sistema de educación postgraduada y los cursos de extensión universitaria, dirigida a los profesionales del territorio y a la población en general acerca de los avances científicos, tecnológicos, el arte y el deporte y las estrategias de desarrollo económico, político, social y cultural del territorio y el país.
- **Desarrollar** proyectos extensionistas asociados a la promoción de la ciencia y la tecnología desde el proceso docente.
- **Fomentar** una amplia programación de cursos de apreciación artística y extensión universitaria que responda a las necesidades e intereses individuales y colectivos de los estudiantes y población, en los cuales prime la creatividad en la forma de organizarlos y ejecutarlos
- **Planificar** el desarrollo de proyectos comunitarios en áreas de prioridad del territorio y cada una de las localidades.
- **Priorizar** entre las comunidades a atender con estos proyectos a la propia comunidad universitaria.
- **Fortalecer** la integración efectiva con los medios de difusión masiva del territorio y la nación (prensa plana, radial y televisiva) para dar a conocer el quehacer universitario y mantener actualizada a la comunidad interna del quehacer social y...
- **Promover** investigaciones dirigidas a evaluar los aportes de los programas y proyectos extensionistas que posibiliten su perfeccionamiento o transformación y la generalización de los resultados.

## CONCLUSIONES

- Mientras que lo docente se considera **productivo, fenomenológico y holístico** en tanto que está dirigido a lograr el dominio de una profesión; lo investigativo se considera **creativo, esencial y aborda el objeto no en su totalidad** sino a partir de profundizar en determinados aspectos del mismo.

- Su relación dialéctica hace que lo **docente**, aún cuando significa y connota el aspecto **formativo**, vinculado con el propósito de preservar la cultura, si se estructura adecuadamente contribuye también al desarrollo de la cultura propiciando, a través de la labor científica, el descubrimiento, la creatividad y la independencia cognoscitiva de los estudiantes. ***Si no existe esta vinculación no se garantiza una adecuada formación profesional.***
- Unida a esta vinculación se añade la de otro proceso que fortalece aún más la misión de la Nueva Universidad Cubana: **La Extensión Universitaria** que no es solo arte y cultura en su sentido estrecho, sino también **promoción de la ciencia y el saber humano.**

## **ESTRATEGIA PARA LA LABOR DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, LA GESTIÓN AMBIENTAL Y EL POSTGRADO EN LA SEDE UNIVERSITARIA MUNICIPAL CAMAJUANÍ.**

### **FUNDAMENTACION**

El requerido fortalecimiento de la actividad científica y tecnológica en el MES, para lograr que la innovación tecnológica tenga cada vez más un impacto mayor en la preparación de los profesionales que trabajarán en la producción, los servicios y la defensa, así como la necesidad de contribuir al proceso de Universalización de la Educación Superior, determinan que sea necesario actualizar la Proyección Estratégica de la Ciencia, la Innovación Tecnológica, la Gestión Ambiental y el Postgrado en el Ministerio de Educación Superior.

El MES es el organismo encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y el Gobierno en cuanto a las actividades de formación y superación postgraduada de profesionales en el país. Debe ejecutar la política del Estado y el Gobierno en cuanto a la investigación científica, logrando el desarrollo sostenible de producciones y servicios con el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria y alcanzar crecientes ingresos netos para el país a través de la introducción de los resultados investigativos a la práctica social, para incrementar la producción de alimentos, servicios y otros renglones que mejoren la calidad de vida y la economía del país.

En el año 2002 fue creada la SUM Camajuaní que comenzó a trabajar con un solo Objetivo Estratégico en un Área de Resultados Claves, la Formación del Profesional, Dentro de esa área, por lo reducido del claustro y lo incipiente del desarrollo del centro, se priorizó la formación de pregrado y se hizo hincapié en el fortalecimiento de los colectivos de carrera para avanzar con bases firmes hacia nuevas metas.

Después de 6 años de funcionamiento y la aparición de nuevas complejidades en el trabajo de llevar la universidad al Territorio se requiere una segunda versión de la Proyección Estratégica hasta el 2010, tomando en consideración la estrategia Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica del CITMA, la Resolución Económica del V Congreso del PCC, la Proyección Estratégica del MES y la de nuestro centro rector, la UCLV.

En el nuevo entorno en que se desenvolverá la Educación Superior durante los próximos años será necesario dar un vuelco a la gestión de investigación que debe abandonar un poco su enfoque tradicional para adoptar cada vez más una orientación hacia la Innovación Tecnológica. Otra cuestión relevante en la toma de decisiones es la cuestión de los impactos en la economía, la sociedad y el medio ambiente que será necesario proyectar, registrar y controlar con precisión.

Enfoque Integral para la Labor de Ciencia e Innovación Tecnológica y Postgrado en nuestra SUM está inmerso en una nueva etapa de su perfeccionamiento, sustentada en la concepción del fortalecimiento de la atención a su accionar sobre todos los procesos de la vida universitaria y local. Las bases de este perfeccionamiento se fundamentan en la experiencia acumulada en estos años de trabajo, sus logros e insuficiencias, el nuevo estilo de trabajo que ha incorporado la Batalla de Ideas y el PCC en la atención diferenciada a los problemas y a las personas, los resultados de las visitas realizadas por grupos de trabajo del Forum de Ciencia y Técnica, el CITMA, el Buró Político, el MES y el

CAP al Municipio y las nuevas experiencias que, con un enfoque más personalizado e intensivo, se iniciaron con el trabajo en función del Desarrollo Local.

En el nuevo concepto de universidad el perfeccionamiento de la Ciencia e Innovación Tecnológica y el Postgrado coloca el acento fundamental en el proceso de transformación del estudiante y el claustro de nuevo tipo que lo acompaña en su proceso formativo. Esto determina un fortalecimiento de la atención personalizada a la formación integral del estudiante incluyendo su formación en el componente científico investigativo de la docencia en las Sedes Universitarias Municipales.

Relevante importancia adquiere el reforzamiento de la atención diferenciada, para tener un análisis más objetivo de las causas individuales de los bachés en la formación científica y elevar los niveles de participación del claustro en la solución de problemas locales con un gran peso en las tareas del trabajo científico estudiantil.

El nuevo reto para la SUM supone incorporar toda la cultura de trabajo que se ha acumulado en los últimos años, dirigida a la formación de una cultura general integral de la comunidad universitaria, haciéndola coincidir con las características propias del proceso de aprendizaje que se realiza y la participación de estudiantes y profesores, unidos a otros actores locales, en el desarrollo integral de la Localidad.

La SUM se acoge y trabaja en su Proyección Estratégica de Ciencia e Innovación Tecnológica, Gestión Ambiental y Postgrado de acuerdo a las prioridades identificadas en la Estrategia de la UCLV y respondiendo al diagnóstico de necesidades del Municipio. Estos servirán de guía para la elaboración de los Proyectos de forma que se integren a cada uno de los Programas Nacionales, Ramales y Territoriales de Ciencia e Innovación Tecnológica en que participemos.

### 1.- MISIÓN:

Garantizar que la SUM Camajuaní se integre en el Sistema de Ciencia, Innovación Tecnológica y Gestión Ambiental del Territorio y posibilite que los conocimientos generados y asimilados por el MES dinamicen el desarrollo diversificado de la producción, los servicios y la defensa, preservando el Medio Ambiente y asegurando producciones sostenibles y competitivas.

### 2.- VISIÓN:

- Se logró crear un **SISTEMA DE INNOVACIÓN LOCAL** en función del Desarrollo Sostenible del Territorio, integrado con el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del país y con la Comunidad Internacional.
- El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, Gestión Ambiental y Postgrado contribuye con una producción de alimentos diversificada, competitiva y ecológicamente sostenible, con márgenes de ganancias significativos.
- Se asimilan y desarrollan nuevas tecnologías, variedades de cultivos y productos para procesos ecológicamente amigables, con elevada efectividad y alto valor agregado.
- Se han solucionado los problemas del Patrimonio construido de la Localidad.
- Se ha creado un Sistema de Informatización y Capacitación Municipal basado en un Proyecto de Informatización Local, con la creación del Centro de Capacitación Municipal, el Sistema de Capacitación y Extensionismo Agrícola, la in-

clusión del Sistema de Información Geográfica y el montaje de la Intranet Municipal con una Página Web de Desarrollo Local.

- Se ha logrado la recuperación, manejo adecuado y protección de los suelos lo que ha contribuido a la elevación de los rendimientos agrícolas y a la sostenibilidad productiva y ambiental de ese sector.
- Los residuales sólidos y líquidos han pasado a ser un aporte económico importante por la sustitución de fertilizantes, el logro de producciones derivadas y el mejoramiento del entorno, logrando reducciones sustanciales de las cargas contaminantes liberadas al medio ambiente.

### 3.- DIAGNÓSTICO (MATRIZ DAFO):

#### Debilidades:

1. No están completamente organizados los grupos de investigación para las condiciones actuales.
2. No es suficiente aún la integración entre los actores y factores de la Ciencia, la Innovación Tecnológica, la Gestión Ambiental y el Postgrado dentro del centro y en el Territorio.
3. El Sistema de planificación y control de la Ciencia, la Innovación Tecnológica, la Gestión Ambiental y el Postgrado es insuficiente.
4. Insuficiente estímulo a los resultados del trabajo en las ramas de la Ciencia, la Innovación Tecnológica, la Gestión Ambiental y el Postgrado que redundan en la falta de motivación del personal.
5. Limitada disponibilidad de fuentes de financiamiento internas o externas, en MN y sobre todo en divisas.
6. Los especialistas no asumen la preparación y gestión de Proyectos por lo engorroso del proceso a pesar de haberse impartido abundante capacitación.
7. Poco aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la Colaboración Internacional.
8. Bajo interés en las empresas por la asimilación de resultados y el uso de servicios científico técnicos.
9. Limitaciones en el acceso a las NTIC para obtener información en la frontera del conocimiento, útil para la toma de decisiones.
10. Escasa cultura local sobre Propiedad Intelectual, Mercadeo y Gestión del Conocimiento.

#### Amenazas:

1. Situación desfavorable por los altos precios de los alimentos y el petróleo en el mercado mundial.
2. Afectaciones de la política de EE UU hacia Cuba en contra del trabajo de nuestros investigadores.
3. Bloqueo económico de nuestro país que dificulta el financiamiento de la ciencia.
4. Tendencias retrógradas de algunos sectores que rechazan la innovación como fuente de productividad.

#### Fortalezas:

1. Existencia en el Territorio de 4 Sedes Universitarias integradas a las Empresas, Instituciones y Organismos para constituir el **Sistema Local de Innovación**.

2. Interés del Consejo de Cooperación Universitario y el CITMA en tener un papel protagónico en el **Sistema Local de Innovación**.
3. Recursos humanos calificados, con experiencia y comprometidos con la Revolución y el Socialismo.
4. Disponibilidad de decenas de tecnologías aplicables en la producción de bienes y servicios, la defensa y el trabajo comunitario, a punto para ser usadas en el Desarrollo Local.
5. Capacidad y autoridad de la SUM para organizar la capacitación de los trabajadores en cualquier sector del Territorio.
6. Capacidad del Centro para la Generación e introducción de nuevas tecnologías.

#### **Oportunidades:**

1. Voluntad política del Gobierno, Partido, Organismos e Instituciones para participar en el Desarrollo Local Sostenible en el Territorio.
2. Existencia de un elevado nivel de información científico - tecnológica útil para el territorio en fuentes a las que la SUM tiene acceso y puede diseminar selectivamente en el entorno local.
3. Existencia en el país de un Sistema de Ciencia, Innovación Tecnológica y Gestión Ambiental.
4. Existencia de organismos internacionales que ofrecen financiamiento en determinadas Líneas de Investigación y podrían ser fuente de financiamiento para algunos proyectos locales.
5. Las Empresas en Perfeccionamiento Empresarial crean buenas condiciones para desarrollar el **Sistema Local de Innovación**.
6. El Movimiento del Forum de Ciencia y Técnica, la ANIR, las BTJ, la ATAC, la ANEC, la UNAIC y otras organizaciones son una fortaleza para el **Sistema Local de Innovación**.
7. Necesidad de los productores de bienes y servicios de mejorar su gestión y competitividad mediante la introducción de los resultados científico – técnicos y la innovación tecnológica.

#### **OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE RESULTADO CLAVE # 2: POSTGRADO Y CAPACITACION DE CUADROS OBJETIVO: POSTGRADO**

***Avanzar significativamente en la satisfacción de las necesidades de capacitación de los profesionales que demanda el desarrollo económico, social, cultural y de la defensa del territorio, con un incremento de su calidad, valorado a través del sistema de evaluación y acreditación, y del incremento del papel rector de la SUM.***

<b><i>Criterios de Medida</i></b>	<b><i>Plan de Acciones</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Territorio cuenta con una Estrategia de Formación de Profesionales que responda a sus planes de desarrollo prospectivo.</li> <li>• El 95% de los Organismos y Empresas del Municipio cuentan con una Estrategia de Formación de Profesionales que responda a sus planes de desarrollo prospectivo.</li> <li>• Se capacitan en el postgrado al menos un 50 % de los profesionales en función de las necesidades del desarrollo local, con un incremento de la calidad y en la satisfacción de las necesidades de formación.</li> <li>• Se realiza al menos 1 actividad de Postgrado incorporando la educación a distancia en la SUM,.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar una Estrategia de Formación de Profesionales que responda a las necesidades de desarrollo prospectivo de cada Empresa y Organismo.</li> <li>• Trabajar con Empresas y Organismos en el Diagnóstico de las Necesidades de Superación y en la preparación de sus Estrategias de Formación Profesional.</li> <li>• Ofertar Postgrado que responda a las necesidades diagnosticadas y trabajar en preparación de recursos materiales y humanos para mejorar calidad del mismo.</li> <li>• Garantizar los Recursos materiales y humanos para incorporar la Educación de Postgrado a Distancia en la SUM.</li> </ul>

**OBJETIVO: CAPACITACION DE CUADROS**

**Dar respuesta efectiva a las necesidades de capacitación de los cuadros del Estado y del Gobierno y sus reservas en el territorio; situar la preparación político-ideológica como una estrategia maestra principal, en respuesta a la Batalla de Ideas y a las necesidades del desarrollo económico, político y social del país y lograr la creación de una cultura de dirección estratégica basada en valores y en la preparación económica de los cuadros.**

<b><i>Criterio de Medida</i></b>	<b><i>Plan de Acciones</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas los Organismos y Empresas del territorio y el CAM, cuentan con la estrategia de capacitación de cuadros y reservas y el plan de acción anual, conciliados con su organismo superior y la SUM</li> <li>• Se capacita a más de 300 cuadros y reservas en las modalidades que ofrece la SUM, con incremento de la calidad, las modalidades y la satisfacción de las necesidades en el territorio. Ello incluye a 22 cuadros en la Maestría de Dirección y no menos de 1 actividad de educación a distancia</li> <li>• Se apoya la acreditación de los entrenadores para la segunda edición del programa de preparación económica y los organismos han capacitado a los cuadros y reservas previstos en este programa</li> <li>• Está organizada la capacitación de los cuadros y reservas del territorio, como parte de la vida en la SUM, contando con los entrenadores categorizados.</li> <li>• La satisfacción de los OACE representados en el territorio y el CAM, por la asesoría que brinda la SUM en Dirección Estratégica, es de más del 90%</li> <li>• Todos los OACE del territorio y el CAM, a través de la SUM, tienen conceptualizados los valores compartidos, han identificado los modos de actuación asociados y los han vinculado en sus estrategias de capacitación de cuadros, a la preparación político</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con las Empresas y Organismos en el Diagnóstico de las Necesidades de Superación y en la preparación de sus Estrategias de Superación y Capacitación de Cuadros</li> <li>• Completar la Preparación Económica y Jurídica de los Cuadros y montar la 1era Edición de la Maestría de Dirección en el Territorio.</li> <li>• Realizar Levantamiento de Entrenadores Categorizados y completar la preparación de los mismos</li> <li>• Participar activamente en toda la organización y control del proceso de capacitación y superación de los Cuadros y sus reservas en el territorio.</li> <li>• Responder a las necesidades del territorio y preparar programas superiores de preparación de los cuadros que respondan a las necesidades de las OACE y el territorio</li> <li>• Diseñar una capacitación de los Cuadros y reservas que prepare para aplicar una Estrategia de Dirección basada en valores y objetivos, con carácter participativo, involucrando a todos los OACE del territorio y el CAM</li> </ul>

**ÁREA DE RESULTADO CLAVE # 3. CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

**OBJETIVO**

***Garantizar que la SUM Camajuaní se inserte en el Sistema de Ciencia, Innovación Tecnológica y de Gestión Ambiental del territorio y posibilite que los conocimientos generados y asimilados por el MES dinamicen el desarrollo diversificado de la producción, los servicios y la defensa del mismo, preservando el medio ambiente y asegurando producciones sostenibles y competitivas en el Territorio.***

<b>Criterio de Medida</b>	<b>Plan de Acciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha realizado el proceso de análisis y aprobación de la política científica de la SUM, teniendo definidas las líneas de trabajo científico a desarrollar y el potencial con que se cuenta en cada una de ellas.</li> <li>• Se desarrolla al menos un proyecto de investigación como ejecutor principal o como participante. El 50% de los profesores a tiempo completo están incorporados a ellos.</li> <li>• Se tiene constituida la comisión de base del forum de ciencia y técnica, establecidos los compromisos entre los trabajadores y estudiantes de la SUM y se ejecutó el evento de base. Se alcanza la condición de destacada en el forum de ciencia y técnica.</li> <li>• Se logra que la SUM tenga una sostenida y constante presencia en el rubro de Producción Científica con la Publicación de 3 artículos en Revistas Científicas y 20 participaciones en Eventos Científicos por cada año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción del documento de Estrategia Científica de la SUM definiendo los objetivos de trabajo, las líneas de Investigación y sus responsables y ejecutores.</li> <li>• Preparación de 5 Proyectos de Investigación para financiar la actividad de CeIT y vincular a la SUM al Programa Nacional de Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Trabajar en todo el Proceso del Forum de Ciencia y Técnica desde el nivel de Base a otros superiores.</li> <li>• Discutir con el Funcionario Gubernamental del Forum de Ciencia y Técnica los Resultados del Trabajo realizado.</li> <li>• Preparar a los trabajadores de la SUM para procesar el resultado de sus investigaciones, redactar los artículos científicos, prepararlos para su publicación y defenderlos en público ante una sesión científica.</li> </ul>

**LAS PRIORIDADES ESTABLECIDAS PARA EL TRABAJO DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE SE ATENDERAN DESDE LA ESTRATEGIA DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:**

- a) Producción de alimentos y su garantía para la defensa del país según el concepto de la Guerra de todo el pueblo,
- b) Construcción y reparación del patrimonio mueble e inmueble
- c) Agua y alcantarillado.

- d) Informatización de la sociedad.
- e) Revolución Energética.
- f) Evaluación de los impactos de la Ciencia e Innovación Tecnológica en la mejora de la calidad de vida de la población,
- g) Reforzamiento de los mecanismos de integración y coordinación y atención directa en la base.
- h) Superación integral de los cuadros, reservas, profesionales y pueblo en general.
- i) Desarrollo Local Sostenible del Territorio.

# **SOCIEDAD DE LA INFORMACION**

[www.sociedadelainformacion.com](http://www.sociedadelainformacion.com)

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe

Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján

D.L.: AB 293-2001

ISSN: 1578-326x