

## **TÍTULO: LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD SOCIEDAD: DESAFÍOS, DE UN SISTEMA DE TRABAJO EN EL MUNICIPIO ESPECIAL ISLA DE LA JUVENTUD**

**AUTORES:** Dr. C. Haydee Paula Paz Izquierdo. Profesora Titular. Profesora de la Disciplina Física. Vicerrectora. Universidad de la Isla de la Juventud “Jesús Montané Oropesa. Carretera Aeropuerto Km 31/2 Isla de la Juventud” [hpazi@uij.edu.cu](mailto:hpazi@uij.edu.cu) Cuba. Teléfono 46-352324

Dr.C. María R. Facenda Suárez. Lic. Educación en la especialidad de Maestros Primarios. Rectora. Universidad de la Isla de la Juventud “Jesús Montané Oropesa. Carretera Aeropuerto Km 31/2 Isla de la Juventud” [mfacenda@uij.edu.cu](mailto:mfacenda@uij.edu.cu) Cuba. Teléfono 46-324819

M.Sc. Juan Noel Meléndez Laza. Profesor Auxiliar. Profesor de la Disciplina Matemática. Vicerrector Primero. Universidad de la Isla de la Juventud “Jesús Montané Oropesa. Carretera Aeropuerto Km 31/2 Isla de la Juventud” [jmelendezl@uij.edu.cu](mailto:jmelendezl@uij.edu.cu) Cuba. Teléfono 46-352324

### **Simposio 7: Vinculación universidad –sector productivo: una visión estratégica para el desarrollo sostenible.**

#### **Resumen**

Se investiga a partir de las insuficiencias que marcan las relaciones y vínculos de la Universidad-Gobierno-Empresa en los procesos formativos y los resultados de la ciencia en potenciar la productividad del trabajo en el sector empresarial, en entidades u otras y su impacto en la sociedad. Se muestra la proyección de un sistema de trabajo, constituido sobre la base de los procesos claves como son pregrado, extensión universitaria, posgrado, ciencia tecnología e innovación, que potencia las acciones para lograr tal empeño, expresada en los principales resultados de la gestión universitaria de la ciencia, a través de tres ejemplos que tipifican el pensamiento innovador de estudiantes e investigadores a partir de recursos endógenos que contribuyen a la Estrategia de Desarrollo Local, teniendo en cuenta las prioridades del territorio en función de lograr el vínculo de la universidad con la sociedad.

**Palabras claves:** universidad y sociedad, vinculación gobierno-universidad-empresa, gestión desarrollo local, sistema de trabajo, Estrategia de Desarrollo Local

## **TITLE: THE UNIVERSITY SOCIETY LINKAGE: CHALLENGES, OF A WORKING SYSTEM IN THE SPECIAL MUNICIPALITY ISLA DE LA JUVENTUD**

#### **Resume**

It is investigated from the insufficiencies that mark the relations and links of the University-Government-Company in the training processes and the results of science in enhancing the productivity of work in the business sector, in entities or others and its impact on the society. The projection of a work system is shown, constituted on the basis of key processes such as undergraduate, postgraduate extension, science technology and innovation, that enhances the actions to achieve such an endeavor, expressed in the main results of the university management of science, through three examples that typify the innovative thinking of students and researchers from endogenous resources that contribute to the Local Development Strategy, taking into account the priorities of the territory in terms of achieving the university's link with society.

**Keywords:** university and society, government-university-business linkage, local development management, work system, Local Development Strategy

## **Introducción**

La Reforma Universitaria de 1918, de Córdoba Argentina, marcó un hito histórico, pues se incorpora en la universidad la extensión universitaria, ya que empodera los saberes universitarios al servicio de la sociedad, del bienestar humano, así mismo las Conferencias Regionales de Educación Superior de América Latina y el Caribe (2009 y 2018) y los objetivos de desarrollo sostenible en el (2015), teniendo como objetivo común el fortalecimiento de la Educación Superior como un bien público y social, un derecho humano y universal, en donde los procesos claves de docencia, investigación, innovación y extensión están comprometidos con la formación de profesionales altamente calificados debiendo jugar un rol sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación demanda de ellas, lo que representa una oportunidad y un desafío para la educación superior. Al respecto, nuestro presidente Díaz-Canel, (2021a) ha expresado que:

La gestión gubernamental está respaldada por tres pilares que deben actuar integrados. Uno de ellos es la informatización de los procesos, como soporte de las acciones y para facilitar la toma de decisiones; otro es la comunicación social que permita asegurar una adecuada interacción con los ciudadanos y propiciar la participación social. Finalmente, el que constituye objeto de esta comunicación: ciencia e innovación<sup>1</sup>

Para la Educación Superior en Cuba y por ende en la Isla de la Juventud es un real desafío implementar sistemas de trabajo que complementen la gestión de gobierno en sus tres pilares, con la integralidad de los actores sociales que intervienen en el mismo, de igual forma están implícitos en las relaciones con los procesos claves que están por su objeto social empoderados de la vinculación universidad sociedad por lo que el objetivo de este trabajo radica en diseñar un sistema de trabajo que fomente la vinculación universidad sociedad en la Isla de la Juventud, el cual aporta desde la innovación a procesos, acciones encaminadas a potenciar la vinculación de la universidad con su entorno teniendo como eje central la participación de la comunidad universitaria en la continua actualización de la Estrategia de Desarrollo Local Sostenible.

## **Desarrollo**

### **La vinculación universidad sociedad: desafíos de un sistema de trabajo en el Municipio Especial Isla de la Juventud**

Las relaciones Gobierno-Universidad-Empresa cobran cada día más importancia al contemplar la Ciencia y la Gestión del Conocimiento como fuerza productiva. La universidad acompaña a los empresarios en la realización de las demandas en las cuales

---

<sup>1</sup> Díaz-Canel, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; Vol. 11, No. 1 (2021): enero-abril ISSN 2304-0106 | RNPS 2308

se puedan dar respuestas con sus capacidades para el año 2021, diversificadas por los diferentes servicios que presta y las necesidades empresariales, ejemplo de ellas son: superación profesional de carreras, superación profesional de cursos, entrenamientos, talleres, seminarios, debates científicos, conferencias, superación profesional académica de especialidades y maestrías, proyectos de I+D+i, convenios y contratos, prácticas laborales de los estudiantes, unidades docentes, servicios científicos, asesorías, tareas de impactos entre muchos otros que se pudieran mencionar.

La universidad posee como encargo social, satisfacer las necesidades de formación profesional de la fuerza de trabajo calificada que requiere el desarrollo del país en un determinado sector económico y que tiene la posibilidad, una vez integrado a la producción o los servicios, de continuar estudios universitarios en carreras afines a su especialidad técnica y superación profesional posgraduada.

Para dar respuestas a las demandas se perfilan y actualizan las áreas de investigaciones con participación de la universidad para la estrategia económica durante el período marzo 2020-actualidad y se concentran en: Producción de alimentos alternativos para el ganado menor: cerdo y ovino caprino. Uso del Biol como biofertilizante en la producción de cultivos varios y el arroz. Uso de los extractos naturales para el control de plagas y enfermedades en los organopónicos del territorio. Estudio de la factibilidad económica y productiva del Agromena en el cultivo del arroz. Diagnóstico de los nichos que contribuyen a la elaboración del Agromena del territorio. Empleo de los microorganismos eficientes en la agricultura. Empleo de los Biodigestores. Producción de semillas certificadas (banco de semilla local). Producción de productos (valores agregados) a partir de residuos de cosechas (ejemplo vinagres, materias orgánicas)

Teniendo en cuenta lo anterior las líneas estratégicas de desarrollo en Ciencia-Tecnología e Innovación han sido aprobadas y se encuentran en constante perfeccionamiento. Responden por lo general a seis sectores estratégicos priorizados en una primera etapa y a los 11 en la segunda etapa, de los declarados en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2030 a través de 31 proyectos; de ellos: 13 asociados a programas territoriales, todos ellos constituyen prioridades territoriales que se relacionan a continuación donde se incluye un proyecto internacional: Producción de alimentos. Gestión de los procesos universitarios y empresariales. Informatización de la sociedad pinera. Calidad de vida. Cultura Física y Deportes. Materiales de la construcción. Electro energético. Turismo.

La universidad da respuesta a las prioridades con los 31 proyectos, estos se corresponden con los diferentes sectores estratégicos priorizados para el desarrollo local hasta 2025: turismo (2), Servicios profesionales (16), Telecomunicaciones e informática (2), Construcción (1), Electro energético (4), Biotecnología vegetal (2), Producción de alimentos (4), un proyecto internacional, (PIAL).

En sentido general se trabajó en función de lograr mejores resultados que años anteriores. Se registraron 44 resultados por sectores estratégicos, comportándose de la siguiente forma: turismo (2), Servicios profesionales (28), Telecomunicaciones e informática (9), Construcción (2), Electro energético (10), Biotecnología vegetal (6),

Producción de alimentos (10). La principal insuficiencia se registra en la lentitud en la introducción y generalización de los resultados obtenidos, a partir de una “Gestión de los resultados de un proyecto visto como el: Aseguramiento necesario con empresarios y representantes de gobernanza, para introducir o generalizar un resultado (tecnología, transferencia, innovación u otra)<sup>2</sup>.

Otra de las insuficiencias se observa en la evaluación de los escenarios para la introducción de los resultados. Cuando hablamos de evaluar los escenarios para introducir los resultados nos referimos al lugar exacto donde se introduce o generaliza el mismo, este con las condiciones mínimas óptimas para la exitosa experimentación del resultado. Esto posibilita la evaluación de los beneficios económicos y el ahorro con la implementación del resultado introducido dirigido hacia: Rendimiento del producto agrícola por hectáreas, el cliente que se beneficia. El ahorro para el país con la tecnología introducida cuantificado en peso. En cuánto tributa a la sustitución de importaciones la introducción del resultado cuantificado en pesos. La valoración de otros escenarios en los cuales puede introducirse o generalizarse estos resultados. La declaración de la propiedad intelectual. La inscripción de la tecnología (propiedad intelectual). La inscripción de la patente para su explotación si esta procede, inscripción del prototipo de ser una máquina, herramienta u otra tecnología. Estudio de marketing. Elaboración de contratos entre las partes interesadas. La posibilidad de replicar el resultado a otros escenarios.

A partir de las indicaciones dadas por el país en el año 2019 sobre las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el territorio pinero en junio del 2019 se realizó la convocatoria a los programas territoriales por el CITMA. La UIJ participó en la misma, con 30 proyectos, de los cuales clasificaron 13 distribuidos por programas. Durante el año 2020 la universidad obtuvo ocho premios territoriales, es de significar la obtención del Premio nacional Academia al Proyecto PIAL y a la Universidad como entidad participante. En los indicadores de publicaciones en sentido general el comportamiento fue de 9,6 publicaciones por cada 100 profesores resultado que no satisface las expectativas para el modelo formativo de la comunidad universitaria. Además de no poseer publicaciones conjuntas entre académicos y empresarios que demuestren transferencias de conocimiento de ambas partes.

Al definir los pilares del ejercicio del gobierno en Cuba, el Presidente Díaz-Canel, M. (2018b) ha señalado: “Los que dirigimos debemos saber que los problemas que enfrentamos tienen soluciones muy complejas y por tanto hay que asumirlas con varias alternativas que usen la científicidad y la innovación”<sup>3</sup>. Ello presupone el pensamiento innovador de un sistema de trabajo que propicie la dinamización de los vínculos entre universidad-gobierno-empresa, y que en los mismos prime el compromiso con el

---

<sup>2</sup> Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2008. Actualizado: 2018. Definición. de: Concepto de gestión (<https://definicion.de/gestion/>)

<sup>3</sup> <http://www.granma.cu/cuba/2018-09-16/Miguel-Diaz-Canel-Dermudez-nos-hemos-propuesto-fortalecer-el-gobierno-del-pueblo-y-para-el-pueblo-16-09-2018-21-09-14>

desarrollo económico y social del territorio a partir de indicaciones, normativas, regulaciones y otros que convocan con urgencia a cambios y transformaciones en el pensamiento y las formas de actuar en las relaciones de este vínculo.

## **Sistema de trabajo**

El mapa de proceso correspondiente al sistema de trabajo UIJ, es mostrado en el Anexo 1. Para mitigar y empujar la vinculación universidad sociedad, se basa en la estrategia económica y social de la UIJ, en correspondencia con los ocho objetivos estratégicos y los procesos sustantivos que dinamizan las relaciones entre la universidad y el tejido empresarial, en el mismo están presentes los procesos integrados con el fin de contribuir a la Estrategia de Desarrollo Municipal (EDM) y a su vez con el plan de Desarrollo integral (PDI). Para dar cumplimiento a este sistema de trabajo se propuso tres etapas a corto plazo con sus objetivos y acciones correspondientes. **Primera etapa**, de diagnóstico. **Segunda etapa de** planificación y ejecución. **Tercera etapa de**, seguimiento y control. **Primera etapa: Diagnóstico. Objetivo:** Diagnosticar las principales insuficiencias por las que transitan las relaciones universidad sociedad en el Municipio Especial Isla de la Juventud.

El sistema de trabajo modelado para la vinculación universidad empresa se sustenta en la aplicación de una matriz DAFO en correspondencia con los resultados obtenidos en los años 2016-2020 y la metodología empleada se basa en la investigación acción. Se empleó el método de triangulación de fuentes en donde se analizaron los documentos siguientes: Los objetivos de trabajo, así como los planes de Ciencia Tecnología e Innovación. Estrategia de Ciencia Tecnología en Innovación. Los balances anuales de posgrado Ciencia y Técnica e Innovación. La firma de convenios y contratos con empresas. Los registros de servicios científicos técnicos ejecutados por la universidad en un periodo de 2016-2021 correspondientes a esos años. Los registros de propiedad intelectual y derecho de autor. La introducción y generalización de resultados verificados en escenarios empresariales o entidades de la producción y los servicios. La transferencia de tecnología a diferentes segmentos empresariales y de los servicios. Además, se realizaron intercambios con capacitadores, técnicos y directores de recursos humanos, especialistas de ciencia y técnica, económicos de las empresas: UNE, Geominera, Cupet, Micons, MINED, Cultura, Industrias locales, Comercio, MINAGRI, Agroindustrial, Ganadera, Suelo, Labiofam, MICONSA, Comercio.

Después de consolidada la información se conformó la matriz que evidenció:

### **Las debilidades:**

1. Desconocimiento de los indicadores que ponderan la vinculación universidad empresa por los gestores del mismo tales como el gobierno, los empresarios y la propia universidad.
2. Movilidad en el sector empresarial de los cuadros principales, capacitadores, especialistas de ciencia y técnica e innovación.
3. Desconocimiento de las relaciones que se establecen entre las actividades generadas por ciencia tecnología e innovación y su respaldo en los planes de inversiones, ciencia y técnica y plan de la economía de cada año.

4. Infraestructura obsoleta del sistema empresarial.
5. La no certificación de los laboratorios tanto de la empresa como de la universidad.
6. Las demandas a la universidad por las empresas se concentran mayoritariamente a la superación profesional de posgrado.
7. La contribución de las empresas a la rehabilitación de la infraestructura de la universidad.
8. La no introducción de resultados y generalización de resultados a partir de los trabajos de diplomas, maestrías, especialidades, y doctorados.
9. No contar con una caracterización certera del actual contexto socioeconómico y social de nuestro territorio, identificando experiencias, logros, dificultades y deficiencias, así como retos actuales y perspectivas en donde las carreras de nuestra UIJ se desenvuelven y apoyan al PDI territorial.
10. La inserción de los estudiantes desde el primer año de la carrera a los grupos científicos estudiantiles.
11. Las líneas de investigación de las carreras y banco de problemas del sector empresarial estatal y no estatal no siempre se encuentran entrelazadas e integradas.
12. La eficiencia académica y del ciclo en carreras decisivas para el desarrollo local. (D)

#### **Las amenazas:**

1. La comprensión de parte de la gobernanza y de los empresarios del papel que le corresponde a la universidad en la gestión de la ciencia la tecnología y la innovación.
2. La organización de los procesos al interior del gobierno y de las propias empresas.
3. La celeridad con que se toman decisiones que en ocasiones ralentizan los procesos.
4. Los encadenamientos entre las diferentes empresas del territorio.
5. La Participación no efectiva de la UIJ en la conformación del plan de plazas por carreras y modalidades de estudio.
6. Percepciones preliminares y sistemáticas acerca de los criterios de los empleadores.
7. Pertinencia del espectro de carreras de la UIJ.
- 8-No reacondicionamiento de los currículos propios y optativos electivos en función de la contribución de cada carrera al desarrollo local sostenible.

#### **Las fortalezas:**

1. Contar con una universidad comprometida, con especialistas con los cuales las empresas pueden contar.
2. La existencia de laboratorios en la universidad para la experimentación y para la realización de servicios científicos técnicos al tejido empresarial.
3. Los recursos humanos con que cuenta el territorio.
4. La existencia de recursos endógenos que posibilitan un nivel de sustitución de importaciones.

#### **Las oportunidades:**

1. Diagnóstico de nuevos nichos favorables a la innovación y para la introducción de las tecnologías.
2. Fortalecimiento de las políticas de ciencia tecnología e innovación

3. La existencia de las convocatorias a proyectos por las vías de la internacionalización
4. La apertura a nuevas políticas que permiten la evaluación de inversiones en el sector empresarial.

## **Segunda etapa: Planificación y ejecución**

Se basó en los resultados obtenidos por el diagnóstico, teniendo como objetivo: planificar la gestión de la vinculación de la universidad con su entorno a partir de los indicadores establecidos para ponderar.

### **Acciones:**

1-Planificación de espacios para la capacitación y superación de los directivos empresariales, capacitadores y especialistas de recursos humanos, como, por ejemplo:

- a. Taller de demandas universitarias para empresarios, planificado y preparado por la universidad y convocado por el gobierno, (realizados dos veces al año, enero y junio).
- b. Gestión de las relaciones de coordinación para: Aulas anexas, escenarios docentes, entidades laborales de base, Unidades docentes (cada dos meses).
- c. Introducir en el perfeccionamiento de los planes de estudio de pre y post grado los enfoques de sistema de producción, cadenas de suministros, logística, desarrollo local sostenible, elementos de ciencia tecnología e innovación a partir del contexto local.
- d. Gestionar con el tejido empresarial las pasantías de los académicos por las empresas del territorio con el fin bilateral de transferencia de conocimientos mutuos.
- e. Gestión de la participación de los estudiantes universitarios en las tareas de impactos, tanto comunitarias como de innovación.
- f. Seminario para la capacitación a empresarios, capacitadores y especialistas de recursos humanos en los indicadores universidad-empresa. (cada tres meses)
- g. Consejo del Posgrado, la Ciencia la Tecnología y la Innovación, con la presentación de las buenas prácticas que identifican a las empresas que mejores resultados están obteniendo. (mensual)
- h. Taller de resultados de introducción de tecnologías y productos en desarrollo. (mensual)
- i. Talleres de innovación y de generación de ideas.
- j. Participación en las sesiones del Polo científico territorial, junto al gobierno (semanal todos los martes en la tarde)
- k. Asesoramiento científico técnico a los empresarios, capacitadores, especialistas de recursos humanos, especialista que atienden la actividad de la Ciencia la Técnica y la Innovación)
- l. Firma de convenios y contratos con empresas, entidades, y otras como Fórum y ANIR

2. Creación de una red territorial de generalización de experiencias que fomente el desarrollo local del territorio.

3. Fomentar la creación de los sistemas de Innovación Local (SIL), que potencie la innovación y una actitud emprendedora en los negocios a nivel de la sociedad.
4. Programa de estancias de los académicos, rotando por las empresas del territorio y los empresarios categorizándose para la rotación por la universidad.
5. Programa de estrategia doctoral par los empresarios del territorio. (Contando hoy con 11 centros autorizados donde se gestiona el ingreso a 38 empresarios).
6. Programa de reuniones con expertos para potenciar los estudios de la fuerza de trabajo calificada y los recursos humanos que necesita el territorio hasta el 2030.

### **Tercera etapa: Seguimiento y control**

Tiene el objetivo de presentar a través de ejemplos el seguimiento y control del sistema de trabajo.

#### **Acciones:**

1. Evaluar las acciones realizadas en las etapas anteriores y rediseñar el sistema de trabajo acorde a las situaciones presentadas en las mismas, (cada seis meses).
2. Hacerlo extensivo a todas las facultades y generar nuevas ideas a partir de las experiencias acumuladas en el trabajo, debatiendo a nivel de departamento, facultad y universidad siempre con la participación de las organizaciones políticas de forma trimestral (Una vez al mes).
3. Intercambio con el gobierno, los empresarios, Fórum, ANIR, organizaciones políticas y de masa del territorio de los resultados obtenidos en la etapa o periodo (cada tres meses).
4. Exposición de las buenas prácticas de las empresas que gestionan bien la innovación en la vinculación universidad sociedad (Trimestral)

En esta etapa como muestra de control y evaluación se presentan variados ejemplos de los resultados obtenidos en diez meses, a partir de las indicaciones, visitas del presidente de la república y los viceministros y con la toma de conciencia de los actores sociales que intervienen en las relaciones universidad empresa, de las buenas prácticas realizadas en el marco de estas relaciones.

### **Los aportes de los trabajos de diploma a la Estrategia de Desarrollo Local.**

Para el presente curso se proyecta graduar 270 estudiantes, 84 del curso diurno y 186 de curso por encuentro. De los 84 del diurno, tres culminan con Ejercicio profesional, 17 con examen estatal y 64 con trabajos de diploma. De los trabajos de diploma, tributan al cumplimiento de la estrategia de desarrollo del municipio ocho investigaciones en el programa Agropecuario, en los subprogramas de cultivos varios y de porcino, relacionadas con: El manejo del Trips en las flores en el cultivo del frijol. El efecto del Biol en el crecimiento y rendimiento de plantas que sirven como condimento, en el

enraizamiento de plantas leñosas, así como sus funciones beneficiosas en el cultivo de la acelga. Mejoramiento del ciclo aprendizaje en la acción para la producción de papa ecológica. El comportamiento del marchitamiento bacteriano (*Ralstoniasolanacearumsmith*), en el cultivo del tomate (*Lycopersicumlycopersicumlim*). La búsqueda de alternativas para la alimentación del ganado porcino en la finca “Los Labradas”<sup>4</sup>

Con respecto al proceso de Extensión Universitaria, se reconocen como principales resultados en lo que va de año, la participación protagónica de los estudiantes y trabajadores en las tareas de impactos económicas y sociales del territorio, independientemente del perfil de formación con resultados directos a la EDL con resultados directos en el área económico-productiva y sociológica, concretados en: 253 estudiantes de 298 posibles para un 84,8 % del total de la matrícula del curso diurno y 102 trabajadores de 370 posibles para un 27,5 %.

Las experiencias de buenas prácticas en alianzas son variadas, en este trabajo se hace referencia a dos productos y cinco encadenamientos productivos, encadenamiento en el producto Biol: La vinculación de la universidad con las entidades de Labiofam, se estrechan a partir de los acuerdos entre ambas partes con el convenio contextualizado en las prioridades del territorio. Con disposición y sin trabas el laboratorio de Suelo de la Isla de la Juventud cooperó con el análisis de las muestras y el montaje experimental para la obtención de ocho tipos de bioles, además del que ya se generaliza en la agricultura suburbana actualmente. El Producto Biol es elaborado a base de productos locales de fácil acceso. Sustituye en gran medida la importación de los fertilizantes minerales (N-P-K). Los mayores impactos: en los organopónicos y lugares donde no se aplica fertilizante orgánico y mineral. Se ha experimentado en los cultivos en los cuales se ha demostrado el incremento de la producción entre un 15 y 20 %: col (*Brassica olearacae*), lechuga (*Lactuca sativa*), Acelga (*Beta vulgaris*, V. Acéfala) y Col china (*Brassica pequinense*). En las áreas suburbanas a mayor escala en los cultivos: Cebolla (*Allium cepa*), Maní (*Arachis hipogoea*) y Frijol (*Faseolus vulgaris*).

**El producto Agromena Pinero es una** arcilla bentoníticas, rica en magnesio, silicio, potasio, óxidos de hierro, aluminio, manganeso, magnesio y titanio. Gran poder emulsionante y acción detergente debido a la suspensión viscosa del gel que contiene, así como una enorme capacidad de absorción y pureza material para la fertilización de los suelos, por su aporte de calcio y magnesio. (Mezcla de minerales empleado como órgano mineral del suelo), en proceso de experimentación con productores voluntarios, así como en el Politécnico Amistad Cuba Corea de Agronomía, ya con formulaciones para los tres tipos de suelo del Municipio Especial Isla de la Juventud, empleando recursos endógenos y teniendo en cuenta la caracterización de suelos y cultivos donde se procede con las mediciones correspondientes y verificación de los resultados. Además se pronostica que existe una posibilidad real de hacer producciones experimentales

---

<sup>4</sup>Informe de evaluación de la enseñanza Universitaria en el territorio al Consejo de la Administración Municipal año 2021

pilotos a gran escala a partir de los resultados obtenidos en la experimentación en el segundo semestre de este año por la Empresa Geominsal Isla de la Juventud.<sup>5</sup>

## Conclusiones

- El sistema de trabajo está encaminado al fortalecimiento de las relaciones universidad-sociedad en integración con todos los actores sociales, para potenciar la innovación a escala social y aportar a la Estrategias de Desarrollo local.
- La necesaria sensibilización con todos los actores sociales de que la gestión universitaria está en función del conocimiento, la ciencia, la tecnología e innovación a los aportes en la actualización a la Estrategia de Desarrollo Local del territorio.

## Referencias

- Díaz-Canel, M. (2021a). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba; Vol. 11, No. 1 (2021): enero-abril ISSN 2304-0106 | RNPS 2308.
- Díaz-Canel, M.M. (2018b). (<http://www.granma.cu/cuba/2018-09-16/miguel-diaz-canel-bermudez-nos-hemos-propuesto-fortalecer-el-gobierno-del-pueblo-y-para-el-pueblo-16-09-2018-21-09-14>)
- Díaz-Canel, M. Alarcón, R., Saborido, J.R. (2021). Potencial humano, innovación y desarrollo en la planificación estratégica de la educación superior cubana 2012-2020 (2020). Revista Cubana de Educación Superior. RNPS: 2418 - ISSN: 2518-2730 - No 3- Vol 39-septiembre-diciembre 2020
- Informe de evaluación de la enseñanza Universitaria en el territorio al Consejo de la Administración Municipal año 2021. UIJ “Jesús Montané Oropesa”
- Informe de rendición de cuenta al Polo científico territorial Gobierno Isla de la Juventud, junio del (2021). Gestión universitaria de la Ciencia la Tecnología y la Innovación.
- Sánchez, L. y Reyes, S. (2015): “Los modelos de relación universidad-empresa”, Revista Caribeña de Ciencias Sociales (julio 2015). En línea: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2015/07/universidad-empresa.html>
- Pérez, J. y Merino, M. Publicado: (2008). Actualizado (2018). Definición. De Concepto de gestión (<https://definicion.de/gestion/>)
- Nuñez, J. Universidad, conocimiento, innovación. (2014): Félix Varela, La Habana, Cuba.
- Nuñez, J. y Alcazar, A. La educación superior como agente del desarrollo local. Experiencias, avances, obstáculos. (2018).

---

<sup>5</sup> Informe de rendición de cuenta al Polo científico territorial Gobierno Isla de la Juventud, junio del 2021. Gestión universitaria de la Ciencia la Tecnología y la Innovación.