



Fecha de presentación: septiembre, 2020

Fecha de aceptación: noviembre, 2020

Fecha de publicación: enero, 2021

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

ACTOR PARA EL DESARROLLO, INSPIRANDO INNOVACIÓN Y PROGRESO

UNIVERSITY OF CIENFUEGOS ACTOR FOR DEVELOPMENT, INSPIRING INNOVATION AND PROGRESS

Dunia María García Lorenzo¹

E-mail: dgarcia@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9952-2172>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

García Lorenzo, D. M. (2021). Universidad de Cienfuegos actor para el desarrollo, inspirando innovación y progreso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 393-400.

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo valorar los aportes y experiencias de la universidad como actor clave para el desarrollo en el territorio desde la ciencia la tecnología y la innovación, rol que asume desde dos binomios el vínculo Universidad empresa y Universidad Gobierno, interactuando acorde con el quehacer contemporáneo desde su responsabilidad, dígame con la sociedad y en función del medio ambiente. A tales efectos se realizan estudios desde la observación, la revisión, el análisis teniendo como estudio la Universidad de Cienfuegos según el contexto.

Palabras clave: Universidad, ciencia e innovación, desarrollo.

ABSTRACT

The article aims to assess the contributions and experiences of the university as a key actor for development in the territory from science, technology and innovation, a role that the University-company and University-Government link assumes from two binomials, interacting according to the task contemporary from his responsibility, say himself with the society and in function of the environment. To this end, studies are carried out from observation, review, analysis, with the University of Cienfuegos as a study according to the context.

Keywords: University, science and innovation, development.

INTRODUCCIÓN

Acorde con la tradición a la necesidad de lograr un desarrollo sostenible mundial se definen conceptos y tecnologías donde la producción más limpia se destaca y con ello las opciones en proyectos.

La preocupación por el medio ambiente se ha convertido rápidamente en un componente importante de los retos que afronta el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Los problemas ambientales que afectan al mundo contemporáneo se originan en los sistemas de desarrollo que han asumido un grupo de países y que tienen como base patrones de producción y consumo irracionales, así como desgastes de recursos naturales y malas prácticas de gestión de desechos.

El diario andar hoy define nuevos retos institución ales para las casas de altos estudios o universidades tanto en el entorno internación al, como nación al, donde la innovación se comporta como eje para potenciar desarrollo, en el cierre del ciclo de la ciencia.

Al mismo tiempo, vale la pena entender el concepto de innovación, que se concibe como el resultado de un proceso que abarca su introducción, su difusión y su uso, vinculándola así con el desarrollo de las capacidades de aprendizaje como auténtico motor de los actuales procesos económicos, pero, además, con el resto de los procesos de cambio que a nivel social se puedan operar.

En tal sentido, el ordenamiento dado a la Educación Superior en Cuba hasta el nivel municipal, desde la primera década del siglo XXI, como ya se ha expresado, representa una oportunidad para esta intención es, por tener una estructura y un potencial intelectual que permite articular de mejor modo la relación entre producción y servicios y todo ello con el resto de los actores locales (Castro Perdomo & Rajadel Acosta, 2015).

DESARROLLO

Universidad es el nombre que recibe cada una de las instituciones es de educación superior, destinadas a la formación de profesionales en determinadas áreas de trabajo, es una institución académica que forma a los individuos en la investigación y los capacita para la resolución de problemas.

En las últimas décadas se registra una demanda creciente por parte de muchos gobiernos, tanto en países industrializados como en desarrollo, para que las universidades desempeñen un papel más activo en la contribución en mayor medida al crecimiento y desarrollo económico, lo que las definen, actores clave en el tejido social, por su desempeño en actividades de docencia, investigación y

extensión, con las que dan cumplimiento a sus misiones básicas y se vinculan con el entorno socioeconómico.

Estas misiones forman parte del modelo normativo de la universidad moderna, pero en su desenvolvimiento histórico han registrado variación es en su desempeño concreto, configurando distintos tipos de universidad, con perfiles específicos, en contextos regionales muy diferentes.

Las políticas públicas destinadas a impulsar el crecimiento económico, el desarrollo social y aumentar la eficiencia de la gestión pública han puesto el foco sobre la innovación, entendiéndola como el resultado de una acción sinérgica entre numerosos actores entre los que se cuentan las universidades y los centros públicos de investigación, a los que se demanda transferir, de múltiples y renovadas formas, conocimientos y capacidades a la sociedad.

Desde una perspectiva sistémica, las universidades constituyen actores clave en los denominados “sistemas de innovación”. La situación es, sin embargo, son disímiles. El aprendizaje se considera un vehículo clave de la innovación. De este modo, innovar es aprender a producir, distribuir y usar conocimiento nuevo o aprender a combinar y utilizar conocimientos existentes, en nuevas formas, ante viejos y nuevos problemas. Las innovación es pueden ser de naturaleza muy diversa. Además de las propiamente tecnológicas, es preciso destacar las organización ales e institución ales (Hernández Gil, 2017).

Una clasificación muy exhaustiva y comun se refiere a continuación (Figura 1):



Figura 1. Tipos de innovación.

Fuente: Oficina Europea de Estadística-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2012).

En la innovación se destaca el papel del conocimiento, la novedad y la utilidad, e implica alcanzar resultados por su introducción en la práctica. Además, se requiere de la aplicación sistemática del ciclo de gestión de la I+D+i, en el que la I+D tiene sus propias características para

cada tipo de innovación, incluyendo las organizacionales (Díaz-Canel Bermúdez & Delgado, 2020).

Cuba destaca entre los países de alto desarrollo humano por indicadores sociales, en contraste con los fondos que se dedican a la investigación y la innovación, y la insuficiente contribución al crecimiento y desarrollo económico, expresado en la baja complejidad de las producciones y exportación es.

Los documentos aprobados por el 7mo Congreso del Partido y refrendados por el Parlamento cubano en el 2017, destacan la importancia de la aplicación de la ciencia y la innovación al sector productivo y social, tanto en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, como en los Lineamientos 99, 106, 113 y 115 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, y en el Eje Estratégico Potencial Humano y Ciencia Tecnología e Innovación de las Bases del Plan Nación al de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.

En Cuba, y su entorno universitario y con la dirección del Ministerio de Educación Superior, apertura el 2020, las puertas a la ciencia la tecnología y la innovación en la búsqueda de nuevas iniciativas y solución es para el Desarrollo Económico y Social en su trayectoria, en post de la implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tarea estratégica, en la que se inserta con fuerza su contexto, haciendo eco de las palabras de nuestro Presidente Miguel Díaz – Canel en su llamado al decir que: *“El país no puede avanzar sin la integración de las Universidades en el desarrollo económico y social”*.

Para su logro se potencian dos vinculos: Universidad – Empresa y Universidad – Gobiernos, a partir de las fortalezas de la alta casa de estudio, en el desarrollo local, territorial y nación al, en estrecha acción y alianzas para la calidad de la población en general.

Las Universidades, como institución es históricas y patrimoniales, están comprometidas desde sus propias esencias con el desarrollo sostenible de la humanidad. Solo con esta visión es posible interpretar la pertinencia social, científica y extensionista de nuestros programas de pregrado y postgrado. El Congreso Internación al de Educación Superior Universidad 2020 se enriquece con la experiencia de investigadores que debatían los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a partir de temáticas derivadas de esta Agenda 12mo Congreso Universidad MES que supone avanzar en el desarrollo del modelo deseado de universidad, es decir:

- Humanista, moderna y universalizada; científica, tecnológica, innovadora y desarrolladora.
- Integrada a la sociedad, su sector productivo, sus territorios y comunidades.
- Comprometida con un proyecto social avanzado, inclusivo, próspero y sostenible.

Es por ello que se materializa este vínculo de las partes mediante convenios, actividades, acción es y a partir del intercambio derivado entre estudiantes y profesores, en la formación de pregrado y postgrado, así como la actualización de los trabajadores en general de la organización, que desarrollan interactuando en investigación es creadoras para la búsqueda de solución es a problemas empresariales, de gobierno o para la sociedad en su entorno local y territorial.

Tal como se refiere segun perfección amiento del sistema de ciencia tecnologia e innovación cubano en la figura 2 que a continuación se muestra:



Figura 2. Actores articulados en función del desarrollo sostenible desde la innovación.

En consecuencia con el tema de medio ambiente y la dimensión ambiental para el desarrollo sostenible se evalúa el concepto de la producción más limpia, la que es definida como una estrategia, una tecnología, un mecanismo estratégico, un conjunto sistémico de métodos y técnicas, pero en fin con un propósito común. En la actualidad, es una práctica empresarial aplicable a cualquier sector de la producción y de servicios para incrementar la eficiencia de los procesos, reducir los riesgos al ambiente y lograr la sostenibilidad del desarrollo económico.

En el devenir de los años el concepto, ha estado en constante cambio con carácter evolutivo que según alcances superiores en su empeño y manteniendo siempre su rol con el medio ambiente constituyen nuevas definiciones

por varios autores y organización es. Un análisis exhaustivo de ello, y en correspondencia con nuestro criterio de pensamiento se refiere que *“desde su interpretación lógica inciden en los elementos que hacen una consolidación conceptual profunda y amplia como fuente para su estudio e implementación gradual por lo que se refieren en su cronología para la extensión modificación y ampliación del concepto”*. (Hens, et al., 2018)

En Cuba atendiendo a la actualidad del modelo económico cubano y en correspondencia con el Lineamiento 125: Consolidar el cumplimiento de la responsabilidad de los organismos, entidades, Consejos de la administración y otros actores económicos, en la formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada. Se define actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo, de las nuevas tecnologías y de la actualización del Modelo Económico y Social y de esta forma lograr el éxito a partir del vínculo formación profesional vs prioridades (Partido Comunista de Cuba, 2011).

Lograr que la Investigación Desarrollo e innovación y el posgrado de la Educación Superior Cubana sean un factor determinante de desarrollo en las condiciones de una sociedad que avanza sobre la base del conocimiento y las prioridades del país en respuesta a la política para el fortalecimiento de la ciencia la tecnología e innovación y la formación doctoral constituye punto de partida y avance en función del desarrollo que unido a las alianzas en el territorio su vínculo y prioridades tendrá la salida por la excelencia necesaria.

En consecuencia con el entorno territorio Cienfuegos, veamos el desarrollo desde la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, cuya misión es: formación integral y continua de profesionales competentes y comprometidos con la Patria Socialista, contribuye mediante el conocimiento y la innovación a la dinamización del desarrollo socioeconómico del territorio de Cienfuegos y de la sociedad cubana.

Asume el diseño del plan estratégico con enfoque a procesos, para lo cual define en su mapa de procesos aquellos más relevantes para la gestión de la institución. La figura 3 muestra la configuración del sistema de gestión de la institución.

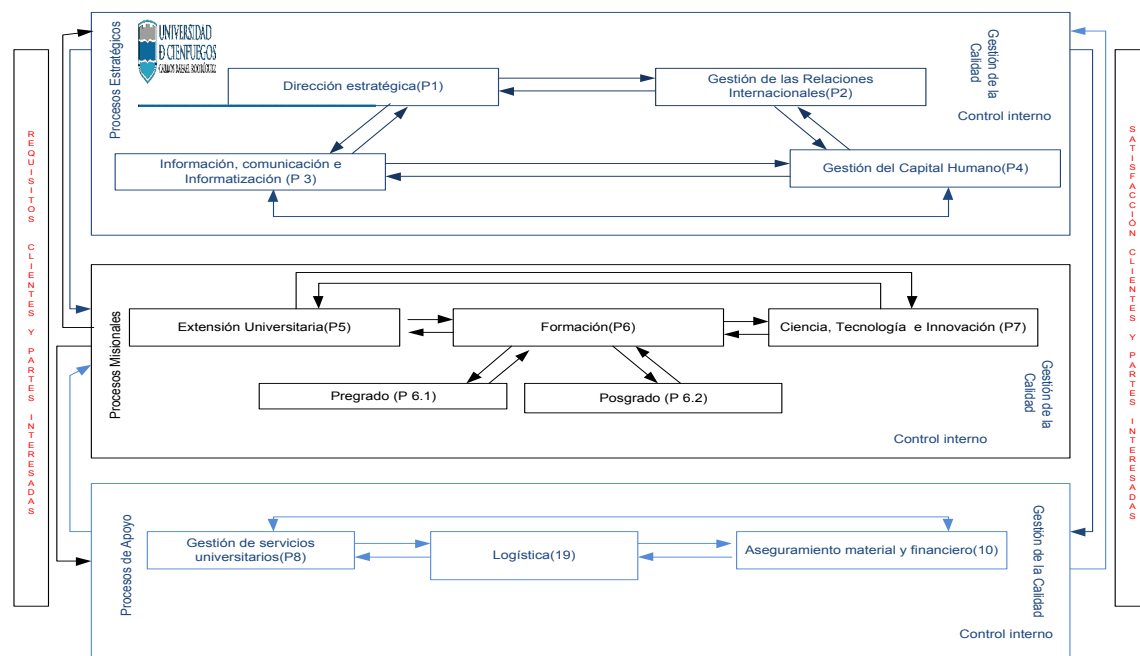


Figura 3. Sistema de gestión institucional de la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”.

Un nuevo concepto de la universidad cubana en estos días, expresada en la creación de las Sedes o Centros Universitarios Municipales (CUMs) en diversos escenarios, municipios, en vista de extender los estudios universitarios a todos los jóvenes, como idea transformadora de la universalización de la educación superior que garantiza el acceso a ella como parte del proyecto social cubano.

Las Sedes o Centros Universitarios Municipales (CUMs) en estrecho vínculo con los actores sociales encaminan sus resultados científicos y generan el conocimiento en respuesta a los problemas regionales encaminados al desarrollo social sostenible con carácter endógeno, cuyas función es agrupar los agentes sociales del territorio para gestionar el conocimiento a favor de la satisfacción de las necesidades sociales, considerando como factores de éxito, la comunicación, la cooperación, las redes, sobre la base de valores compartidos como la solidaridad, confianza, colectivismo y cooperación, siendo de gran importancia el trabajo en las redes y el desempeño de la universidad cubana *“la integración de los actores, sus racionalidades y voluntades, aparece como condición de éxito en la gestión de conocimiento y la innovación”* (Núñez, et al., 2006). Los actores involucrados a este efecto son las universidades, los centros de investigación, las administraciones, las empresas y sobre todo el gobierno, elemento importante como decidor y regulador de las relaciones sociales en el contexto territorial.

En este ámbito la Universidad de Cienfuegos cuenta con 7 CUMs, osea una en cada municipio (Lajas, Cruces, Palmira, Abreus, Rodas, Aguada de Pasajeros y Cumanayagua) excepto en la cabecera capital donde funge directamente la sede central en su actuar.

En el vínculo universidad-empresa se hace presente un elemento que juega un papel importante y que viene a triangular esta relación: el gobierno, para regular y normar las vías de cooperación con la finalidad de dar seguimiento a convenios y aportar beneficios mutuos, en la medida en que todos los agentes del desarrollo interactúan y comparten la visión de un país competitivo.

Por ello, se ha vuelto una prioridad incrementar el impacto de las Universidades y Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación en los sectores estratégicos para el desarrollo económico y social del país siendo una de las prioridades identificadas por la Asamblea Nación al del Poder Popular. En consecuencia, aprovechar el aporte de la academia, el potencial científico y el vínculo universidad-empresa, también se erige como parte del Plan de la Economía.

La cooperación internacional para el desarrollo es el conjunto de actividades desplegadas, fundamentalmente, por países desarrollados, con la finalidad de ayudar a los países subdesarrollados, con recursos financieros y ayuda técnica. En consecuencia, con ello la Universidad de Cienfuegos inicia temas de debate e investigación desde hace varios años iniciando el Programa de cooperación. Aplicación del enfoque de Producción Más Limpia en Cuba 2008-2017 con universidades belgas y el fondo

flamenco de financiamiento VLIR (Cabello-Eras, et al., 2015).

Constituyen etapas del Programa, finalizadas a la fecha con muy buenos resultados:

- Creación de un Centro de Producción Más Limpia en la Universidad de Cienfuegos. 2008-2012.
- Generalización del enfoque de Producción Más Limpia en la ciudad de Cienfuegos. 2013-2015 (Hens, et al., 2017).
- Creación de una red de Centros de Producción Más Limpia en universidades Cubanas 2015-2019

Desde el primer proyecto internación al se definen objetivos bases que definen un camino a andar, dígase:

Académicos: Fortalecer la capacidad de la Universidad de Cienfuegos (UCf) para desarrollar investigación y trabajos técnicos en temas asociados a la producción más limpia.

De desarrollo: Contribuir al desarrollo sustentable de la provincia de Cienfuegos a través de la creación de capacidades para la implementación de estrategias de producción más limpia en la industria y los servicios.

La Universidad como institución clave eje del conocimiento la tecnología y la innovación, en correspondencia con el triángulo de Sabato (1968) como base: en consecuencia con las partes objeto de análisis en el vínculo integrado e interacción ado entre Gobierno, Infraestructura en Ciencia Tecnología y Estructura productiva, dígase, Universidad y empresas, se centra el estudio para sus mejores resultados, efectos e impactos de la producción más limpia con su complemento de formación a nuevos niveles de postgrado.

Como resultado de ello hoy está establecida la línea de investigación en Producción más Limpia y existen resultados en temas como indicadores para el desarrollo sostenible, evaluación es de sostenibilidad, evaluación del ciclo de vida y sus aplicación es, valorización energética de residuos y biomasa, tratamiento de aguas residuales, gestión de la contaminación y la exposición ocupación al en la salud humana y economía ecológica.

En tal sentido y en general según lo planteado la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” ejecuta hoy más de 92 convenios con empresas de la provincia, función ando a su vez con 48 Unidades Docentes y 34 Entidades laborales de base, dirigidos en lo fundamental a garantizar el componente académico laboral e investigativo para la formación profesional en las carreras, con especificidad en la práctica profesional y laboral y las

líneas de investigación, extendiendo su alcance a la superación y actualización de los egresados en dichas organizaciones, su categorización, la investigación e innovación y en consecuencia la calidad en la formación y la población. Constituyen Líneas de Investigación Universitarias según resultados y objetivos a implementar (Figura 4):



Figura 4. Estructura de las líneas de investigación universitaria y Centros de Estudios donde guían su actuación indistintamente.

Sobre la base de ellas e indistintamente en las distintas áreas de facultades, Centros de estudios y Centros Universitarios Municipales e integrados colegiadamente a nivel de universidad, se desarrolla la ciencia y el postgrado y su actualización/capacitación a tenor de los distintos lazos de convenios y/o contratos que se ejecutan entre las diferentes entidades y organismos de la provincia y el territorio nacional y su extensión internacional según acciones varias; así como cumplimentando su encargo con la preparación y superación de cuadros y directivos.

En el año que cierra, 2020, la Universidad de Cienfuegos vincula a las actividades de I+D+I un total de 687 trabajadores docentes que dedicaron alrededor del 20% o más de su tiempo del año a esta actividad. De ellos, 118 Doctores en Ciencias en determinada área del conocimiento y 426 Máster en Ciencias. Su composición por categorías docentes: 90 profesores titulares, 231 auxiliares, 254 asistentes, 104 instructores y 8 ATD con un trabajo sostenido con los Grupos Científicos Estudiantiles (GCE) que también definen. Se logran publicar un total de 369 artículos, de ellos 41 en el Grupo I, 173 en el Grupo II, 97 en el Grupo III y 58 en el Grupo IV. Lo que evidencia una tendencia al incremento de las publicaciones en los últimos 5 años.

Difunde su actuar científico contando a su vez con una editorial Universo Sur con publicaciones en libros, monografías y en especial posee 4 Revistas Científicas, 3 de ellas con sello CITMA, 2 en Grupo III (Revista Agroecosistemas y Revista Comunicación, Cultura y Desarrollo), 1 en Grupo 2 (Revista Conrado) y este año la Revista Universidad y Sociedad mejora su visibilidad logrando su entrada en SCOPUS.

A su vez se solicita patente para la Determinación de nitratos en plasma humano, así como la protección de 4 registros informáticos

- Sistema Informático para el control ambiental de la montaña (SisCAM).
- Modelo de Currículo para el Sistema Integrado de la UCf.
- Actualización del sistema informático de la Dirección de Relaciones Internacionales en la Universidad de Cienfuegos.
- Sistema Informático para la gestión de la Información de los ciclones tropicales.

También se hace referencia a actividades y acciones en las que incide la Universidad en función de la COVID 19

Contribuye además con las tres Líneas Prioritarias para el Desarrollo Integral Territorial de la Provincia y se encuentra acorde con Prioridades económicas y sociales del país: con sus 11 sectores estratégicos, PNDES 2030, Artículo 21: Fundamentos económicos y en el Artículo 32: Fundamentos de la política, educación, científica y cultural de la Constitución de la República de Cuba y en específico, de la provincia y el municipio con las Líneas prioritarias o de Actuación Estratégica, dígame: Desarrollo económico local y la innovación, Gestión municipal del Hábitat,

Fortalecimiento del capital humano para la gestión local, Energía y medio ambiente y Desarrollo social comunitario.

Durante el periodo recién, la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" ha contribuido a la consecución del Desarrollo Sostenible a través de la socialización y puesta en práctica de diversos resultados de investigación que tributan a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, entre ellos se puede referir:

- El desarrollo e implementación de una Guía para identificación de moluscos plagas en organopónicos de la provincia de Cienfuegos para productores. Da salida al ODS 2. HAMBRE CERO.
- La elaboración de la Metodología para la identificación de las variables claves del envejecimiento de la población en Cienfuegos. Da salida al ODS 3. SALUD Y BIENESTAR
- El estudio del impacto en la gestión del costo en la atención a la salud pública. Da salida al ODS 3. SALUD Y BIENESTAR.
- El perfeccionamiento del sistema de gestión de la Universidad de Cienfuegos a través de los vínculos entre la planificación estratégica, enfoque a procesos y el sistema de control interno. Da salida al ODS 4. EDUCACIÓN DE CALIDAD.
- La sistematización de los estudios teóricos a nivel internacional y nacional, orientados a las neurociencias en el contexto educativo. Da salida al ODS 4. EDUCACIÓN DE CALIDAD
- El desarrollo del Eje de Género en el Proyecto de Innovación Agropecuaria para el Desarrollo Local (PIAL). Da salida al ODS 5. IGUALDAD DE GÉNERO.
- La selección de acciones eficientes para equipos auxiliares de generadores de vapor de la industria azucarera. Da respuesta al ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE.
- El estudio de la influencia de las propiedades de la materia prima en el desempeño del proceso de extrusión de tuberías plásticas. Da respuesta al ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE.
- El estudio comparativo de indicadores de desempeño energético (IDEN) efectivos para el caso de los hoteles. Da respuesta al ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE
- La evaluación técnico económica del impacto de la reparación capital en los indicadores de operación del bloque 3 de la CTE "Carlos Manuel de Céspedes" de Cienfuegos. Da respuesta al ODS 7. ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE.
- La aplicación de Modelos y Algoritmos Matemáticos. Aplicación es para la solución de problemas en sectores estratégicos de Cuba. Da respuesta al ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA.
- La facilitación de la sistematización de experiencias 2016-2019: Tecnología social para el desarrollo territorial. Da respuesta al ODS 9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA.
- La evaluación económica del turismo de naturaleza para el desarrollo local. Da salida al ODS 11. CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES.
- La evaluación de la sostenibilidad para la biomasa cañera a partir del método AHP. Da salida al ODS 13. ACCIÓN POR EL CLIMA.

Estos resultados se encuentran anclados en los diversos proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), con los que cuenta la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" asociados a los Programas Nacionales de Eficiencia Energética, Salud Animal y Vegetal y Alimento Humano, entre otros.

De igual manera se ejecutan acciones como iniciativas del programa del MES tales como:

- Superación mediante las formas organizativas del posgrado dirigidas a los profesionales de las entidades del sector estatal y no estatal.
- Implementación de convenios de trabajo con los OACEs y ECTIs del territorio para el desarrollo de acciones de ciencia, tecnología, innovación y posgrado en vínculo permanente con los sectores estratégicos.
- Se consolida el trabajo de la Cátedra del Adulto Mayor y la Cátedra de Género con excelentes resultados que se exponen en eventos de carácter nacional e internacional, publicaciones e innovaciones en diferentes comunidades del territorio.

Por otro lado, constituyen iniciativas declaradas por el Ministerio de Educación Superior (MES) al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Organización de las Naciones Unidas, 2009):

- Tecnología aportada por la Universidad de Cienfuegos (UCf) para el ahorro energético y la disminución de emisiones por empleo de variador de velocidad en bomba de agua de alimentar.
- Metodología aportada por la UCf para el benchmarking energético en instalaciones hoteleras.
- Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiera en la Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos y Unidades Económicas de Base (UEB).

Desde la formación curricular, extracurricular y extensionista se realizan acciones varias anexas al programa para la sensibilización ambiental en el barrio y zonas que requieren su atención y prioridad en el territorio con participación de estudiantes, profesores y trabajadores en general y desde el movimiento estudiantil y en particular recientemente fueron celebrados los Festivales de Artistas Aficionados de las Facultades los que se desarrollaron en salud y función del mismo como tema central.

CONCLUSIONES

La Universidad transita por un rumbo superior en busca de resultados científicos que reflejen en su actuar efectos que definen impactos, digase un efecto demostrativo a través del impacto del vínculo universidad empresa, con efecto orientador por el impacto en sectores estratégicos, para un efecto motivador a través del impacto de las innovaciones y un efecto integrador al impactar en toda la sociedad.

La ciencia inicia un nuevo periodo, el llamado es a cerrar cada ciclo de la investigación para que sea completo el fruto para el desarrollo sostenible, por lo que es el momento de revisar nuestra planeación estratégica a nuestros días, el banco de problemas, nuestras potencialidades y cada uno de los resultados para saber dónde están nuestras innovaciones y generalización es capaces de hacer reinar nuestra bella ciudad, Cienfuegos la Perla del Sur.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cabello-Eras, J.J., Sagastume-Gutiérrez, A., García-Lorenzo, D., & Cogollos-Martínez, J. B. (2015). Bridging universities and industry through cleaner production activities. Experiences from the Cleaner Production Center at the University. *Journal Cleaner Production*, 108, 873-882.
- Castro Perdomo, N. A., & Rajadel Acosta, O. N. (2015). El desarrollo local, la gestión de gobierno y los sistemas de innovación. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(2), 63-72.
- Díaz-Canel Bermúdez, M., & Delgado Fernández, M. (2020). Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 4(3), 300-321.
- Hens, L., Block, C., Cabellos Eras, J., Sagastume Gutiérrez, A., García Lorenzo, D., Chamorro, C., Herrera, K., Haeseldonckx, D., & Vandecasteele, C. (2018). On the evolution of "Cleaner Production" as a concept and a practice. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3323 - 3333.

Hens, L., Cabellos Eras, J., & García Lorenzo, D. (2017). University-industry interaction on cleaner production. The case of the Cleaner Production Center at the University of Cienfuegos in Cuba, a country in transition. *Journal Cleaner Production*, 142, 63-38.

Hernández Gil, J. L. (2017). *Educación Superior y Desarrollo Local. Hacia la construcción de sistemas locales de innovación*. MES.

Núñez, J., Montalvo, L. F., & Pérez Ones, I. (2006). La gestión del conocimiento, la Ciencia y la Tecnología en La Nueva Universidad: una aproximación conceptual. En, D. Hernández, y F. Benítez (Comps.), *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la Universalización del conocimiento*. Editorial Félix Varela.

Oficina Europea de Estadística-Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). *Manual de OSLO*. EUROSTAT-OECD.

Organización de las Naciones Unidas. (2009). Informe Sobre Desarrollo Humano 2009 Superando barreras. http://www.pnud.org.ec/IDH2009/HDR_2009_ES_Complete.pdf

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamiento de la Política Económica y Social del Partido y al Revolución*. PCC.