

01

Fecha de presentación: septiembre, 2022

Fecha de aceptación: noviembre, 2022

Fecha de publicación: enero, 2023

ALGUNAS CONSIDERACIONES

DE LA CIENCIA EN CUBA Y EL DESEMPEÑO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS. ESTUDIO DE CASO: FILIAL DE LA PROVINCIA CIENFUEGOS.

SOME CONSIDERATIONS OF SCIENCE IN CUBA AND THE PERFORMANCE OF THE ACADEMY OF SCIENCES. CASE STUDY: SUBSIDIARY OF THE PROVINCE OF CIENFUEGOS

Eduardo Julio López Bastida¹

E-mail: kuten@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1305-852X>

¹ Universidad de Cienfuegos; Academia de Ciencias de Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

López Bastida, E. J., (2023). Algunas consideraciones de la ciencia en Cuba y el desempeño de la Academia de Ciencias. Estudio de caso: Filial de la Provincia Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1), 10-19.

RESUMEN

Basados en los presupuestos de que la ciencia a hacer depende de las características de cada época y sistema social en que se desarrolla, y del desempeño de los diferentes actores que la conforman, en este artículo pretendemos hacer algunas reflexiones sobre las siguientes preguntas: ¿Qué caracteriza la ciencia en Cuba en la actualidad?; ¿Qué visión de la ciencia debemos aspiramos a tener para el 2030?; ¿Cómo es el desempeño de las principales Academias de Ciencias del Mundo actualmente?; ¿Qué caracteriza la Academia de Ciencias de Cuba hoy? y ¿Qué debieramos aspirar de la recientes creadas Filiales de la Academia de Ciencias de Cuba?. Estas interrogantes se tratan de responder desde las visuales de la la Filial de Cienfuegos de Academia de Ciencias de Cuba, tomada como estudio de caso.

Palabras clave: visión de la ciencia, desempeño de las academias de ciencias, Academia de Ciencia de Cuba y sus filiales, Filial Cienfuegos.

ABSTRACT

Based on the assumptions that science to do depends on the characteristics of each time and social system in which it develops, and on the performance of the different actors that make it up, in this article we intend to make some reflections on the following questions: What characterizes science in Cuba today?; What vision of science should we aspire to have by 2030?; How is the performance of the main Academies of Sciences of the World today?; What characterizes the Cuban Academy of Sciences today? and, what should we aspire to from the recent creation of Affiliates of the Cuban Academy of Sciences? These questions are tried to answer from the visuals of the Cienfuegos Affiliates of the Cuban Academy of Sciences taken as a case study.

Keywords: vision of science, performance of science academies, Cuban Academy of Science and its affiliates, Cienfuegos' Academy Affiliate

INTRODUCCIÓN

Dar una definición universal de ciencia se hace muy difícil, pues las encontradas en la literatura son múltiples y variadas, pero teniendo en cuenta una que sea de utilidad y de universalidad, para usarla como instrumento en este trabajo se selecciona la de Albert Einstein cuando expresaba:

“La ciencia como algo existente y complejo es la cosa más objetiva que puede conocer el hombre, pero la ciencia en su hacer, la ciencia como un fin que deber ser perseguido, es algo tan subjetivo y condicionado psicológicamente como cualquier otro aspecto del esfuerzo humano, de modo que a la pregunta de ¿cuál es el objetivo y significación de la ciencia? recibe respuestas muy diferentes en diferentes épocas y de diferentes grupos de personas” (Hoirgan, 1998)

Basados en esta definición, lo primero que habríamos de preguntarnos para tener una visión de la ciencia en la actualidad es la época y el grupo de personas a las que queremos transmitirles estos razonamientos.

El imperativo de nuestros tiempos es que vivimos en una sociedad de incertidumbre y riesgos, la cual tiene como principales características un progresivo consumo de materias primas y energía, que ejerce presión creciente sobre los umbrales planetarios para mantener la vida, los cuales tienen un límite, y la elevación de la tasa y la escala de problemas y desastres ambientales y sociales; todo esto provoca la convergencia de múltiples crisis, siendo el ejemplo más reciente la COVID-19. Es lo que las ciencias sociales califican de «hechos sociales totales», en el sentido de que convulsa el conjunto de las relaciones sociales, y conmociona a la totalidad de los actores, de las instituciones y de los valores. (Ventura, et al, 2020) Aprender a lidiar con la complejidad que genera estas situaciones hace necesario una nueva ciencia que desarrolle la colaboración intersectorial, interinstitucional y transnacional.

Esta concepción implica que no es posible hablar de ciencia para un desarrollo, sino se habla del trínomo ciencia-tecnología-innovación, donde al agrúpalos nos referimos a cómo generar algo que antes no existía, crear un conjunto de conocimientos que permita producir bienes e implantar procesos de aplicación y desarrollo de nuevas ideas.

La competitividad, en un sentido amplio de una país, depende de la capacidad de su ciencia de crear políticas y estrategias que reúnan los siguientes aspectos: plantee nuevas formas de gestionar el desarrollo sostenible, dé soluciones novedosas a retos y problemas económicos, ambientales y sociales vinculados con necesidades de

los ciudadanos, tengan vías originales de dirigir, gestionar y coordinar los diversos actores implicados en el desarrollo y suministre nuevos aportes para el contexto específico en función de los intereses del bienestar del país o región. (López, et. al, 2020a)

Para lograr esto es imprescindible hacer concertaciones entre los todos los actores sociales que requieren un sistema de ciencia: universidades y otros centros de investigación, administración pública, tejido empresarial y infraestructuras y agentes de promoción e intermediación, (Díaz Canel, et. al., 2021) Ello requiere de formar capacidades para navegar en la complejidad, reflexionar, aprender e integrar procesos estratégicos y políticos, colaborar en función de una demanda, formar personas que lideren iniciativas y adaptarse y responder rápidamente a nuevas soluciones.

Dentro de estos panorama, tomando los criterios de los miembros de la Filial de la Provincia Cienfuegos de la Academia de Ciencias de Cuba, utilizada como estudio de caso, se va a tratar de responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué caracteriza la ciencia en Cuba en la actualidad?; ¿Qué visión de la ciencia debemos aspirar a tener para el 2030?; ¿Cuál es el papel de las principales academias de ciencias del Mundo actualmente?; ¿Qué caracteriza la Academia de Ciencias de Cuba hoy?; ¿Qué deberíamos aspirar de las Filiales de la Academia de Ciencias de Cuba para el 2030?

DESARROLLO

Logros y deficiencias de la ciencia en Cuba.

El sistema de la ciencia y la innovación tecnológica en Cuba abarca todas las ramas del desarrollo socioeconómico y cultural del país. El pensamiento científico cubano se ha expresado como parte del proceso de integración de la nacionalidad cubana desde el Siglo XVIII y uno de los resultados relevantes de la Revolución Cubana ha sido su consolidación mediante la formación humana y el desarrollo profesional y científico. Son pilares de este sistema la asimilación acelerada de los conocimientos mundiales, la integración como principio de trabajo, el respaldo científico a los objetivos económicos, sociales y ambientales del país y la creación de fuentes de nuevos recursos para la economía nacional. Todo ello ha sido inspirados en el pensamiento del máximo líder de la Revolución Cubana Fidel Castro Ruz, que desde fechas tan tempranas como 1960 concibió la idea de hacer de Cuba un futuro de hombres de ciencia (Castro, 1960)

Durante todos estos años la ciencia cubana ha logrado innumerables logros diferenciados en varias etapas desde la labor fundacional en la Educación y la Ciencia que

se inició con la Campaña de Alfabetización, la Reforma Universitaria, la refundación de la Academia de Ciencias de Cuba, la creación de numerosos centros de investigación y la formación de miles de científicos en el país y en el extranjero. Todo ello ha permitido a Cuba acceder en las últimas décadas a la asimilación, el desarrollo y la aplicación de lo más avanzado de la Ciencia y la Tecnología e integrarlas progresivamente a sus programas económicos y sociales. La Ciencia y la Tecnología son componentes esenciales de nuestros sistemas de Salud, Educación y Defensa, de varios sectores productivos, de la protección del medio ambiente, y están en la base de nuestra organización política y social. La institucionalidad resultante dió lugar a un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, que en sucesivas etapas ha intentado integrar de forma coherente y eficiente las actividades científicas del país. (Simeon, 1997)

No obstante, estos innegables logros de la ciencia cubana en los últimos años se han acrecentado una serie de problemáticas, las cuales muchas de ellas son también características de los sistemas de ciencia latinoamericanos. Entre ellas se destacan.

- No suficiente aporte a la solución de los grandes problemas de nuestros países.
- Poco presupuesto dedicado a la ciencia del producto interno bruto.
- No clara visión de las conexiones ciencia-cultura-economía
- Pobre cultura y uso del pensamiento científico por empresarios y tomadores de decisiones
- Escasos incentivos a los trabajadores de la ciencia.
- Pobre la vinculación universidad-sector empresarial.
- Poca confianza del gobierno y empresarios en la innovación tecnológica desarrolla en el país.
- Incompleto desarrollo metodológico e indicadores para llevar a cabo la valoración de la ciencia
- Falta desarrollo de la logística y cadenas productivas para una eficiente y eficaz relación ciencia-tecnología-innovación.
- Insuficientes alianzas estrategias de internalización de la educación y la investigación.
- Formación no equilibrada de doctores entre ciencias exactas, ingenieriles, sociales y médicas con déficit en las primeras
- Los mecanismos de colaboración existentes no favorecen los intercambios, la agilidad en la obtención de proyectos internacionales y transferencia de nuevos conocimientos
- Envejecimiento de los cuadros de mayor experiencia, insuficiente captación de jóvenes investigadores, tardanzas en el entrenamiento de los mismos y fuga de talentos hacia otros sectores económicos o al extranjero
- No suficiente producción científica en revista de impacto y en la solicitud y concesión de patentes.
- Carencia en muchas ocasiones de, trabajo intersectorial e interdisciplinario que no lleva a decisiones multicriterios
- No suficiente los laboratorios y medio informáticos para realizar la ciencia así como instalaciones experimentales para hacer escalado
- Pocas empresas de alta tecnología y empresas de interface entre científicos y sector empresarial

Para resolver esta problemática el país desde el 2018 están en vías de aplicación más 15 políticas que se implementan paulatinamente en el país (Rodríguez & Núñez, 2021)

Hacia donde debe ir la ciencia cubana hasta el año 2030

Basados en toda una serie de consideraciones internacionales y nacionales se considera que la ciencia cubana debe tener la siguiente visión para el 2030.

- Visión desde la ciencia desde la conciencia y sostenibilidad y conceptos afines

A finales del Siglo XX y principios de Siglo XXI han surgido toda una serie de teorías que plantean la necesidad de nuevos modelos de ciencia que puedan ayudarnos a lidiar con la complejidad y los grandes desafíos globales y locales. Entre los más difundidos están los de ciencia integrada, ciencia abierta, innovación social, innovación transformativa, innovación responsable, ciencia socialmente determinada, programa social de la ciencia, políticas científicas para la inclusión social, universidades para el desarrollo y la ciencia de la sostenibilidad. Este autor apuesta como concepto más integrado el de ciencia de la sostenibilidad que según Núñez Jover, 2020 es un vision compleja de la misma “que se caracteriza más por sus propósitos de investigación que por un set común de métodos u objetivos; se define más por los problemas de los cuales se ocupa que por las disciplinas que emplea. Opera con frecuencia en la interfaz ciencia-política, que incluye los procesos sociales donde tiene lugar el intercambio entre científicos, los tomadores de decisiones y el público involucrado” (Nuñez, 2020)

- Una vision de Gestion de Gobierno basada en la innovacion

Es un sistema de trabajo gubernamental que persigue fortalecer el papel de la ciencia y la innovación en la

búsqueda de soluciones creativas a problemas que surgen en el proceso de desarrollo económico y social del país, tanto en la producción de bienes y servicios como en los ámbitos de la administración pública, las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), la educación, la cultura, u otros. El SGGCI permite, entre otros aspectos, situar prioridades y distribuir recursos; promover la presencia del conocimiento experto en la toma de decisiones; respaldar la formulación, seguimiento y evaluación de políticas públicas; promover interacciones y eliminar barreras; extender los escenarios de la innovación a todos los espacios y sectores de la sociedad; generar motivaciones e incentivos en los actores; fortalecer la institucionalidad; promover los valores y enfoques propios de la innovación entre la población y los cuadros.

- Una visión que cumpla con la Agenda de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas hasta el 2030 y sus complementos en la política cubana

Esta visión es complementaria de la anterior y debe dar respuesta a los principales problemas globales que afectan a la humanidad contenidos en los 16 objetivos planteados en la Agenda para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas hasta el 2030. (PNUD, 2020) Esta visión nos obliga a repensar el concepto de desarrollo sostenible desde la visión de conservar los servicios ecosistémicos al preguntarnos ¿No es hora de repensar la ciencia considerando que La Tierra funciona como un sistema único y autorregulado, formado por componentes físicos, químicos, biológicos y humanos y que las interacciones y flujos de información entre las partes que lo componen son complejos y exhiben gran variabilidad en sus múltiples escalas y que de ello depende el desarrollo?. (Lopez, et. al. 2020b) Ello implica que las políticas de ciencia, tecnología e innovación necesitan evolucionar, a través de la coordinación internacional y regional en los niveles de conceptualización, implementación y práctica. Debe promoverse un mayor diálogo entre científicos, ingenieros, practicantes de grupos de interés y responsables de políticas.

Esta visión se traduce en el modelo económico social cubano hasta el 2030 con sus ejes: gobierno eficaz y socialista e integración social; transformación productiva e inserción internacional; infraestructura; potencial humano, ciencia, tecnología e innovación; recursos naturales y medio ambiente y desarrollo humano, justicia y equidad. (MEP, 2021) Es importante señalar que la ciencia debe estar concebida dialécticamente para enfrentar

los ajustes que requiera el modelo durante el periodo de acuerdo el desarrollo de las condicionantes externas y externas que se vayan presentando.

- Una visión desde la conexión entre ciencia-cultura-economía-política-ética

La complementariedad de estos elementos se hace imprescindible para el alcance del desarrollo sostenible del país. Ello debe conllevar: economía del conocimiento, empresas de alta tecnológica y valorización de activos intangibles (desde la economía); apego a la justicia social, aceptación de la redistribución del fruto del trabajo, motivación laboral no asociada al beneficio individual (desde la cultura); asimilación del método científico, cultura de la innovación, intensidad de la circulación de conocimientos (desde la ciencia); gobernanza y gestión de gobierno y calidad (desde la política); y ética de la sostenibilidad y justicia social y ambiental (desde la ética). Ello implica una ciencia donde el método científico es parte de la cultura general, transdisciplinaria, conectada con la educación y por y para el mundo, financiada por múltiples vías y guiada por la demanda de conocimiento

[Papel que debe jugar la Academia de Ciencias de Cuba.](#)

Las academias de ciencias, que debe su nombre a la escuela que fundó Platón, en las afueras de Atenas, en el año 387 A.C. son sociedades científicas o instituciones académicas cuya función es la de promover la investigación y la educación científica, organizar encuentros y reuniones entre científicos para intercambiar ideas, debatir y ayudar a tener en cuenta el punto de vista de científico en los principales problemas de la sociedad

Desde que las primeras academias de ciencias fueron creadas en el siglo XVIII en Europa, en momentos del auge de La Revolución Científica, los objetivos de las mismas se han ido adaptando a las condicionantes del desarrollo de la ciencia y las condicionantes de cada país. Las academias tienen en sentido general una función consultiva y asesora existiendo diversos enfoques y profundidades del papel que juegan las mismas dentro de las políticas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica de los países. Una revisión bibliográfica de las principales funciones de las Academias más conocidas en el Mundo se da en la Tabla No. 1 (Banqueting, et al, 2017; Jianlan, 2017; Mohamed, et. al, 2015; Roca, 2017; Diab, 2016; Karaulova, et. al., 2016; Serger, et. al. 2007)

Tabla 1. Principales Prioridades de la Academias de Ciencias del Mundo. Elaboración propia. Fuente Elaboración propia

ACADEMIA	PRIORIDADES ACTUALES
Academia de Ciencias de Canadá	Hacer que la ciencia canadiense sea más colaborativa, apoyar la toma de decisiones basada en evidencia, fomento de la próxima generación de científicos y promoción de la equidad y la diversidad en la investigación
Academia de Ciencias de China	Ayudar la organización de la ciencia combinando funciones de investigación y formulación de políticas. Ayudar a fomentar la capacidad de innovación de la ciencia china y asesorar los desafíos de la transferencia de tecnología y limitaciones éticas y ambientales que tiene la ciencia contemporánea
Academia de Ciencias de Vietnam	Asesorar políticas, planes, programas y estrategias de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica, Apoyar la industrialización y modernización nacional de una economía de mercado orientada al socialismo
Academia de Ciencias de África	Formulación de políticas conjuntas de ciencia para el continente de acuerdo con las condicionantes del mismo, haciendo énfasis en soluciones locales. Impulsar la participación de las mujeres y jóvenes en la labores de ciencia. Trabajar por una educación científica para la región
Academia de Ciencias del Tercer Mundo	Reconocer, apoyar y promover la excelencia en la investigación científica en el mundo en desarrollo, responder a las necesidades de los jóvenes científicos en países rezagados en ciencia y tecnología; promover la cooperación Sur-Sur y Sur-Norte en ciencia, tecnología e innovación; fomentar la investigación científica y el intercambio de experiencias para resolver los principales problemas que enfrentan los países en desarrollo
Pontificia Academia de las Ciencias	Reconocer la excelencia en la ciencia, estimular un enfoque interdisciplinario del conocimiento científico, fomentar la interacción internacional, promover la participación en los beneficios de la ciencia y la tecnología por parte del mayor número de personas y pueblos así como la educación y la comprensión pública de la ciencia, asegurar que la ciencia funcione para avanzar en la dimensión humana y moral del hombre, lograr un papel para la ciencia que implique la promoción de la justicia, el desarrollo, la solidaridad, la paz y la resolución de conflictos, fomentar el diálogo entre la ciencia y los valores espirituales, culturales, filosóficos y religiosos
Academias de Ciencias de América Latina	Sus principales funciones se centran en la ejercer opiniones sobre las políticas de ciencia y de tecnología y de educación científica de sus países mediante intercambio periódicos entre sus miembros en congresos, conferencias, convenciones y seminarios nacionales e internacionales. Aunque existen diferentes estadios de desarrollo de las misma, por lo regular, estas cuentan con pocos científicos involucrados, carencia de presupuesto y escaso apoyo gubernamental
Academia de Ciencias de Europa Occidental	Con diferentes estadios de desarrollo estas academias animan y protege el espíritu de la investigación, y contribuye al progreso de las ciencias y de sus aplicaciones, velan por la calidad de la enseñanza y obra para que los avances del desarrollo científico sean integrados en la cultura de los hombres de nuestro tiempo, otorgando premios y de subvenciones a los investigadores juzgue pertinente preferencial; contribuye al desarrollo de las relaciones científicas internacionales dando preferencia a los tema multidisciplinarios e regionales o globales.
Academia de Ciencias de los Estados Unidos	El objetivo de esta institución se fundamenta en sus funciones de "investigar, examinar, experimentar e informar sobre temas científicos y tecnológicos a solicitud del ejecutivo y las ramas legislativas del gobierno de los Estados Unidos para obtener. La Academia pone a disposición de todos los estadounidenses conocimientos científicos y tecnológicos que les permitan tomar decisiones informadas. Ofrece una variedad de oportunidades para aprender y estimular el aprendizaje, promover la investigación en todas las disciplinas e involucrar al público en una comprensión más profunda de la ciencia.

La Academia de Ciencias de Cuba y sus filiales

La Academia de Ciencias de Cuba, integrada por científicos de relevantes méritos representantes de la comunidad científica nacional, que tiene su antecedente en la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, creada el 19 de mayo de 1861, desde su fundación y durante todos estos años, con independencia de las

diferentes formas organizativas asumidas, ha desempeñado un importante papel en la integración y representación de la comunidad científica nacional y en el establecimiento de nexos de colaboración y cooperación con instituciones homologas de otros países y con organismos internacionales afines. (ACC, 2002; Pruna, 2001)

A partir del 2019 esta institución ha decidido la creación paulatina de filiales en las distintas provincias del país con el objetivo de extender sus funciones asesoras y consultivas y de divulgación de la ciencia a todo el país

Filial Cienfuegos de la Academia de Ciencias de Cuba.

El 19 de abril del 2019 se creó, como segunda del país, la Filial de la Academia de Ciencias en la Provincia Cienfuegos. Su composición es: 1 académico de Mérito, 1 Académico de honor, 5 colaboradores de la ACC, 2 jóvenes asociados, 17 no académicos no jóvenes y 8 no académicos jóvenes. Los mismos pertenecen a Ciencias Sociales 10 (28 %), Ciencias Técnicas 9 (25 %), Ciencias Médicas 10 (25 %), Ciencias Naturales y Exactas 4 (13 %) y Agropecuarias y de las Pesca 3 (9 %). 23 son masculinos (67 %) y 13 son femeninos (33 %). 33 son doctores en ciencias, 1 hay 3 jóvenes en procesos avanzados de formación doctoral.

Durante estos dos años de funcionamiento la misma presenta el siguiente balance de logros y dificultades para seguir avanzando

Logros:

- Se ha logrado nuclear en la Provincia un núcleo de personas comprometidas a llevar a cabo un buen funcionamiento de la filial, con una tradición de labor consultiva y asesora de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica y comprensión de la necesidad de integración de la ciencia. Contamos con representación de todas las secciones de la Academia.
- Condiciones institucionales apropiadas al existir desde hace algunos años 3 sedes alternativas de la ACC en la Provincia y ahora se le une un local para su funcionamiento que han sido utilizadas para la capacitación y divulgación de la ciencia, tecnología y en innovación con aceptación por parte de la comunidad científica y no científica de la Provincia
- Participación activa de nuestros académicos en las Consejo Científico Asesor de la Provincia, los consejos científicos asesores de Municipios y principales empresas de la Provincia, así como en los polos científicos, y en la confección de las estrategias de desarrollo sostenible de la Provincia y los Municipios.

- Apoyo total de la Delegación de CITMA y los directivos de las Universidades de la Provincia y la sede Central de la Academia de Ciencias de Cuba.
- Comprensión del Gobierno y el PCC de la Provincia de la necesidad de la ciencia, la técnica y la innovación tecnológica para el desarrollo sostenible de la misma y la existencia de políticas y normativas que apoyan la actividad
- La academia dentro de sus posibilidades ha logrado cubrir un vacío asesor y consultor de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica que vincule instituciones científicas, empresas de producción y servicio y gobierno de la Provincia.
- La existencia en la Provincia de un número adecuado de medios de comunicación científicos y no científicos que han mostrado la disposición de colaborar en la divulgación de los logros de los científicos de la provincia y ayudar a elevar la cultura científica de la población.

Dificultades:

- Todavía en muchos tomadores de decisión de la Provincia, no se conoce completamente las potencialidades que puede desempeñar la Filial de la Academia de Ciencias de la Provincia como órgano asesor y consultor de la ciencia, la técnica y la innovación tecnológica en la Provincia.
- Existe solapamiento en de las actividades de la Academia y las del Citma y otras instituciones que pueden crear duplicación de trabajo a realizar
- Se hace necesario institucionalizar y normar algunas cuestiones formales sobre las filiales de la Academia de Ciencias de la Provincia para una mejor organización y funcionamiento de la misma
- Las filiales de la Academia carecen de presupuesto para llevar a cabo sus actividades, lo que limita éstas, especialmente cuando se trata de actividades con académicos que implique traslados de la Ciudad de Cienfuegos y otras logísticas propias de actividades científicas. Creo que la Academia debe valorar su incorporación con derecho propio, en la aplicación de la Resolución 128 de 2020 del Ministerio de Finanzas y Precios, lo cual ayudaría a resolver la situación
- Existe dificultad de muchos de los académicos con sus condicionantes informáticas o comunicativas lo que impide una mayor interacción en las actividades de la academia
- El trabajo principal se centra en la actualidad en propuestas de la Filial de la ACC al Gobierno y otras instituciones y no viceversa

- Se hace necesaria un mayor trabajo con los jóvenes talentos mejorando la rápida inclusión de los mismo en doctores y atendiendo sus preocupaciones personales.

Visión de la filial de Cienfuegos hasta el 2030

La filial de la Academia de Ciencias de Cienfuegos se debe caracterizar por ser una representación de la Academia de Ciencias de Cuba, formada por académicos, jóvenes asociados y colaboradores de la misma, pertenecientes a la Provincia. Los mismos deben tener carácter multidisciplinario y su principal función es ejercer una labor consultora, asesora y educativa de las principales políticas relacionados con la ciencia, la tecnología e innovación tecnológica a los gobiernos de la Provincia y sus municipios demás instituciones y empresa y población en general de territorio. Su principal visión se basa en las concepciones de ciencia, tecnología y innovación que están expuestas en la Contextualización del Modelo Económico y Social Cubano y sus documentos afines y complementarios y la Gestión de Gobierno basado en la innovación

Atendiendo en estos planteamientos y las funciones declaradas en los Estatutos de la Academia de Ciencias de Cuba se presenta en la Tabla No. 2 los principales retos a vencer y la visión deseada para el 2030.

Tabla 2: Visión la Filial de la ACC Cienfuegos hasta el 2030. Elaboración propia

FUNCIONES	RETOS	VISION 2030
Contribuir a la elevación del papel de la ciencia en la cultura provincial y a la difusión del método científico en la sociedad;	La ciencia en muchos casos no es considerada como una cultura. El método científico se ve alejado del cultural y el político. El pensamiento científico no se ve muchas veces conectado con el pensamiento tecnológico y el pensamiento innovador	Una filial que, teniendo condiciones materiales, humanas y financieras, realice con periodicidad, estabilidad, prioridad, especificidad y calidad actividades de educativas formales, no formales e informales que eleven la cultura científica de la provincia con una evaluación satisfactoria de los que asisten a las actividades
Promover la actividad científico-técnica en los principales consejos científicos asesores de la provincia ejerciendo la crítica especializada que asegura que la misma se tenga en cuenta en la toma de decisiones importantes que haga la provincia	Existe poca oponente crítica a muchas de las actividades científicas técnicas, tomando decisiones en algunos casos que competen a la ciencia sin contar con ella Escaso estudio de los riesgos, incertidumbre y otros elementos afines en la toma de decisiones muchas veces por falta de conocimiento y metodologías	Una filial que tenga representación a través de académicos y colaboradores en los principales consejos científicos de los gobiernos provinciales y municipales y empresas de producción y servicio metodológica Una filial donde todos sus miembros divulguen para su admisión en los espacios más adecuados sus aportes científicos y como introducirlos
Promover el reconocimiento a científicos y colectivos destacados, así como divulgar y estimular la observancia de los principios de la ética profesional de los científicos;	Escasos los incentivos materiales y dificultad y poca divulgación de los incentivos morales de la ciencia, la tecnología y la innovación Poca divulgación de conceptos como ética de la sostenibilidad, economía ecológica y otras economías que no sea la tradicional	Una filial que sea capaz de recoger moral y materialmente a científicos e instituciones destacadas en el ámbito de la ciencia y la técnica y la innovación Una filial que de alguna forma contribuya a parte su financiamiento mediante proyectos u otras modalidades
Contribuir a la elevación del nivel científico-técnico del potencial humano de la región, especialmente de las jóvenes generaciones	No suficientes incentivos y motivaciones de los jóvenes para continuar estudios de ciencias Insuficiente aun el número de jóvenes comprometidos con la filial	Una filial capaz de divulgar entre los niños y jóvenes el método científico llegando a todos los municipios de la Provincia Una filial que en su composición exista un alto % se de jóvenes comprometidos con la ciencia

Coadyuvar a la conservación de la historia, las tradiciones y el patrimonio científico del país, emitiendo dictámenes y ejecutando acciones que contribuyan a su preservación, así como a divulgar el ejemplo de los científicos cubanos	Poca vinculación de la Filial de la Provincia a esta actividad	Una filial que dé respuesta a este objetivo dentro de su trabajo
Desarrollar diversas formas de difusión de los avances de la ciencia nacional e internacional y promover que se introduzcan en la educación general y popular, a través de la coordinación con diferentes organizaciones y mediante el perfeccionamiento de los planes y programas del sistema nacional de educación;	Existe todavía escasa divulgación de la actividad científica por partes de los medios de difusión de la provincia y poco desarrollo de modalidades informáticas que divulguen la ciencia en la Provincia	Una filial que sea capaz de en coordinación con los medios de difusión estabilizar programas televisivos, radiales y escritos y que sean del grado de la población y tengan alta audiencia Promover página web y otras modalidades similares que sean capaces de ayudar en esta divulgación
Promover actividades que estimulen las relaciones interdisciplinarias y el impulso al potencial de los territorios de menor desarrollo con la participación de las sociedades científicas	Todavía insuficiente la integración y coordinación entre todas las instituciones que hacen ciencia, tecnología e innovación tecnología en la provincia entre ellas entre si y entre ellas y el sector empresarial	Una filial que sea capaz desarrollar su misión consultiva y asesora a los principales problemas permanentes o temporales de la ciencia en el país a partir del pedido a ella por los gobiernos territoriales y municipales o empresas y llegando a todos los municipios de la Provincia
Promover y fortalecer los vínculos Inter académicos con organizaciones internacionales y organizaciones homólogas de otros países	Poco desarrollo en la filial de esta actividad	Una filial que se tenga vínculos Inter académicos nacionales e internacionales
Promover sesiones científicas de intercambio entre profesionales de especialidades afines, así como analizar y evaluar la marcha de la política científica, emitiendo las recomendaciones pertinentes;	Todavía pobre la vinculación de muchos miembros de la filial con el asesoramiento y divulgación de las políticas de ciencia	Una filial que ejerza su función crítica, asesora, consultiva y educativa en la aplicación de todas las políticas científicas y sus accesorios legales complementarios
Analizar y evaluar las revistas científicas de publicación nacional emitiendo las recomendaciones pertinentes	Aprovechar más el potencial editorial de la Provincia y el país en función de la ciencia, la técnica y la innovación tecnológica.	Una filial donde todos sus miembros tenga publicaciones en revista de prestigio de primer nivel Las editoriales de la Provincia mantienen vínculos de intercambio con otras editoriales científicas nacionales y extranjeras
Actuar como órgano de consulta multirramal para cualquier tema científico-técnico pertinente, emitiendo las recomendaciones que procedan	Necesidad de continuar mejorando en la concepción y organización de los polos de la Provincia Escasos pedidos de Gobiernos y Empresarios a la Academia En algunos casos no se cuenta con la filial para muchas actividades de ciencia de la provincia en que esta debe estar representada	Una filial que sea capaz de manera ágil y precisa evaluar críticamente el estado de la ciencia, la tecnología e innovación en provincia todos los años proponiendo soluciones para los problemas detectados y discutiendo a todas las instancias que tienen que ver con la actividad Una filial que participe activamente y vele por la calidad de los polos científicos que se desarrollan en la Provincia

<p>Crear grupos de expertos para evaluar proyectos o temas científicos por solicitud de organismos, entidades o instituciones; organizar debates en el seno de la comunidad científica para discutir temas de actualidad, así como para difundir diferentes corrientes del pensamiento científico contemporáneo en las principales disciplinas del conocimiento;</p>	<p>La mayoría de los miembros de la filial hacen estas actividades, pero no como miembros de la filial Poco desarrollo de esta actividad en los municipios, o con científicos fuera de la provincia o en actividades de más de un día fundamentalmente por falta de presupuesto</p>	<p>Una filial que cree las condiciones humanas, materiales y financieras de participar como academia en todos los municipios de la provincia en todas las actividades de este objetivo</p>
<p>Organizar eventos en coordinación con las diferentes sociedades científicas y promover la participación de los científicos cubanos en concursos y premios internacionales</p>	<p>No existencia de presupuesto para esta actividad Poca relación con otras sociedades científicas del territorio</p>	<p>Una filial que busque por sus propios medios el presupuesto para estas actividades y se vincule más con todas las demás sociedades científicas de territorio</p>

CONCLUSIONES

Vivimos en un mundo de relaciones complejas y expuestos a cambios y riegos económicos, sociales, ambientales y tecnológicos interrelacionados entre sí. Todo esto lleva consigo cambios de paradigma de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnología a la que el país tiene que adaptarse para poder aplicar adecuadamente políticas de desarrollo

Durante el periodo revolucionario la ciencia en Cuba se ha caracterizado por múltiples avances. No obstante, todavía existen algunas deficiencias que comprometen la activa participación de la misma en el futuro desarrollo a que aspira el país

La visión de la Ciencia Cubana hasta el 2030 debe estar sustentada en toda una serie de fundamentos que se complementan, siendo los principales la relación ciencia y conciencia, los conceptos de ciencia de la sostenibilidad y definiciones afines, los Objetivos del Desarrollo sostenible de las Naciones Unidas para el 2030, la Conceptualización del Modelo económico y social cubano, los ejes estratégicos y temáticos de la visión de Cuba hasta el 2030 y sus posibles modificaciones y las concepciones más modernas en Gestión de gobierno basado en la innovación, y la educación y aplicación de teorías de complejidad, incertidumbre y riegos

Al hacer un análisis de las funciones de las distintas funciones de las Academias de Ciencias en el mundo de hoy, se observa que la mayoría ejercen una función asesora, consultiva y educativa en materia de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en función de desarrollo de sus países. Esto se hace con diferentes grados de intensidad

y participación en las políticas que tienen los gobiernos con respecto a estos temas

La creación de las filiales de la Academia de Ciencias de Cuba en algunas provincias del país, ha demostrado que a pesar del poco tiempo en funcionamiento han sido exitosas para el desarrollo de la ciencia y la técnica y la innovación en las provincias por lo cual esto debe ser extendido a todas las provincias del país. No obstante, todavía existen potenciales para un mejor trabajo con vista a obtener para obtener una visión más avanzada en el 2030

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Academia de Ciencia de Cuba (ACC) 2023. Portal Web, <http://www.academiaciencias.cu/>
- Banqueting H, & Swazi S, (2017) Role of African Science Academies in the National System of Innovation. Workshop Proceedings Report South African <https://research.assaf.org.za/bitstream/handle/>
- Castro Ruz F. (1960) Discurso pronunciado en el acto celebrado por la Sociedad Espeleológica de Cuba, en la academia de ciencias, el 15 de enero de 1960. <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1960/esp/f150160e.html>
- Diab R, & Veldsman S . (2016) Science advisory role of national science academies. Science African Journal 112 (7) Art. 0169,. <http://dx.doi.org/10.17159/sajs.2016/a0169>

- Díaz-Canel Bermúdez, M, & Delgado Fernández, M. (2021) Gestión del gobierno orientado a la innovación: Contexto y caracterización del Modelo. *Revista Universidad y Sociedad*, 13 (1), 15-25. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1892>
- Hoirgan J. (1998) *El fin de la ciencia*. Barcelona. Edit. Piados,
- Jianlan S, (2017) Academies in Action to Improve the Role of Science in Attaining Sustainable Development Goals. *Bulletin of the Chinese Academy of Sciences*. 31 (4) <https://www.interacademies.org/sites/esources>
- Karaulova M, Shackleton O, Liu W, Gök A, Shapira P. & Shapira A. (2017), Institutional change and innovation system transformation: A tale of two academies. *Technological Forecasting & Social Change* 116 196–207 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516304796>
- López Bastida E, Valdés López A. & León González J, (2020a). Ciencia en América Latina: una visión en tiempos de la Covid-19 *Revista Conrado*, 16 (1) (especial), 2-15. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1515>
- López Bastida E. (2020b). Lecciones aprendidas y retos que nos está dejando en la pandemia de COVID-19 desde la visión de la economía ecológica. *Universidad y Sociedad*, 12 (2) 2-7 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1570>
- Ministerio de Economía y Planificación, (2021) Plan de desarrollo económico social de Cuba hasta el 2030, <https://www.mep.gob.cu/es/pndesods/programa-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-2030>
- Mohamed H, Volker M, Peter F, & Fears R, (2015) Academies of Science as Key Instruments of Science Diplomacy, *Science & Diplomacy*, 4,(1) (<http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2015/academies-science-key-instruments-science-diplomacy>)
- Núñez Jover J, (2020) Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19 *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10,(2) <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/797/829>
- PNUD. (2017) *Objetivos del desarrollo sostenible*. Disponible en: <https://www.unep.org/es/explora-los-temas/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Pruna Goodgall P. (2011) *Ciencia y Científicos en Cuba Colonial*, Editorial Palacio de las Convenios Cuba
- Roca Rosell A, (2017) Sociedades y academias científicas: ¿estrategias sociales o elitismo? <http://www.prbb.org/quark/28-29/028085.htm>.
- Rodríguez Batista A, & Núñez Jover J, (2021) El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba *Revista Universidad y Sociedad*,13(4) <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/>
- Serger S, & Breidne M, (2007) China's Innovation Challenge and the Remaking of the Chinese Academy of Sciences innovations https://www.researchgate.net/publication/228467397_China's_Fifteen-Year_Plan_for_Science_and_Technology_An_Assessment/citation/download/summer
- Simeón Negrín, R. (1997) La ciencia y la tecnología en Cuba. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 49 (3), 153-160
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-
- Ventura R, Pontes A, & Coimbra C., (2020) Un "hecho social total": COVID-19 y pueblos indígenas en Brasil *Editorial (Escolha das Editoras), Cad. Saúde Pública* 36,(10) <https://doi.org/10.1590/0102-311X00268220>