

GConocimiento

Energía para el Desarrollo

Volumen 11; Número 12; diciembre 2020

ISSN 2219-6927

Nota Editorial

Estimado lector:

GConocimiento cierra 2020 con este número, completando el total de sus publicaciones anuales.

*En el **Tema del Mes**, le facilitamos la lectura de "Gestionar eficazmente el conocimiento incrementa el rendimiento y la productividad en las empresas", donde se enfatiza, entre otras afirmaciones, que una tecnología se infrutiliza sin la gestión del conocimiento.*

*Isabel Daudinot Founier de la Empresa de Tecnologías de la Información y Servicios Telemáticos Avanzados (Citmatel), muestra en la **Página del Experto** su experiencia en varias áreas del conocimiento: metadatos, usabilidad, posicionamiento web, gestión y organización de la información y redes sociales.*

*Dos eventos nacionales de carácter internacional para el próximo año se divulgan en **La Agenda**, relacionados con la Ciencia, Tecnología, la Sociedad y la Innovación.*

*En **Universo GC**, conocerá de noticias nacionales. Algunas de ellas relacionadas con la creación de un Blog Digital sobre la Gestión del Conocimiento en Cuba y de la empresa Sociedad de Interfaz de Ciencia y Tecnología (Sicte S.A.); el por ciento que el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) le asigna a la gestión del conocimiento; la convocatoria que hizo el presidente cubano al sistema empresarial cubano a enfocarse en una cultura de la innovación; el uso que hace Cuba de las tecnologías para el enfrentamiento de la Covid-19 y para finalizar, cómo una App de Gestión del Conocimiento pasó a ayudar en esta crisis mundial.*

*Esperamos que el boletín resulte de su interés,
Irayda Oviedo Rivero
Especialista de CUBAENERGIA*

Tema del Mes

Página del Experto

La Agenda

Universo GC

**Programas Nacionales
C, T, i**

**Política Ciencia y
Medio Ambiente**

**Política
Energética**

Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGÍA)

Calle 20 No 4111 e/ 18ªy47, Playa, La Habana, CUBA. Teléfono: 72027527

Coordinación y Realización: Irayda Oviedo Rivero **Edición:** Lourdes González Aguiar

Compilación y Composición: Grupo Gestión de Información

Revisión Técnica: Manuel Álvarez González

Cualquier sugerencia y comentario escribir a: gconocimiento@cubaenergia.cu **Publicación mensual RNPS 2260**

Puede descargar sus ediciones en <http://www.cubaenergia.cu>



GESTIONAR EFICAZMENTE EL CONOCIMIENTO INCREMENTA EL RENDIMIENTO Y LA PRODUCTIVIDAD EN LAS EMPRESAS

31/10/2020

Elaborado con información de: Mundo Diario (España)

<https://www.mundiario.com/articulo/economia/gestionar-eficazmente-conocimiento-incrementa-rendimiento-productividad-empresas/20201029190445202101.amp.html>

En España numerosas compañías pierden diariamente dinero porque no aplican metodologías que ayuden a sus empleados a potenciar y administrar de forma apropiada su **conocimiento**.

Las empresas que no asignan recursos para **gestionar el conocimiento**, toman decisiones que afectan la estrategia, operatividad y estructura de la entidad. La tendencia en los últimos años es invertir principalmente en la tecnología.

La tecnología sin la **gestión del conocimiento** se infrutiliza porque muchas funcionalidades no se comprenden bien y los usuarios no se familiarizan con ellas.

La falta de aplicación de metodologías que administren óptimamente el **conocimiento** y de indicadores que faciliten conocer el estado en que se encuentra una empresa conlleva, entre otros aspectos a:

- accesos a **fuentes de conocimiento** poco veraces,
- retrasos en el **intercambio de conocimientos** clave que reducen la capacidad de respuesta de los trabajadores,
- dependencia muy alta de empleados que poseen **conocimientos** críticos,
- inadecuada adaptación a los cambios por la falta de preparación del personal.

Para que una empresa desarrolle actividades de **gestión del conocimiento** debe crear un área específica en la que se definan y desarrollen todos los procesos, actividades y funciones destinadas a facilitar la asimilación, difusión, intercambio, actualización y retención del conocimiento.

Es necesario tener en cuenta que los procesos de **gestión del conocimiento** deben incorporarse dentro de las tareas diarias de cualquier trabajador y que formen parte de su rutina de trabajo. Por ejemplo, emplearse en la explicación de tareas y funciones nuevas, en las presentaciones de temas y demostraciones, en el envío de correos electrónicos con indicaciones concretas, en la generación de canales de retroalimentación, en el intercambio de experiencias de un proyecto, en el tratamiento de problemas.

La **gestión del conocimiento** aporta varios beneficios a las empresas que lo aplican:

- Ayuda a conocer cuáles son los conocimientos **críticos en la organización** y su nivel de distribución.
- Facilita organizar los **conocimientos** importantes y que sean fácilmente accesibles por todas las personas.
- Mejora la **difusión de conocimientos**.
- Promueve el intercambio de ideas, experiencias y mejores prácticas.
- Favorece la **retención del conocimiento** y evita que pueda perderse.

Actualmente, nuevas metodologías como la **gestión eficaz del conocimiento** han surgido con mayores avances que las versiones tradicionales. Incluyen aspectos de neurociencia, gestión del cambio e inteligencia artificial, que las hacen más útiles. Estas metodologías ayudan a las empresas, de forma más práctica a enfrentarse a los nuevos desafíos.

Página del Experto



ISABEL DAUDINOT FOUNIER

Especialista de la UDI (Unidad de Desarrollo e Innovación), de Empresa de Tecnologías de la Información y Servicios Telemáticos Avanzados (Citmatel), La Habana.

Con más de 30 años de experiencia en Gestión de la Información
Correo: isabel@citmatel.cu

Graduada de Ingeniería Agroquímica en la Academia Agrícola de Bielorrusia, con maestrías en Ciencias de la Información y Bibliotecología en la Universidad de La Habana.

Formó parte de la Consultoría A-Viglo, como analista de información en el Centro de Intercambio Automatizado de Información (CENIAInternet), institución precursora de los servicios de Internet en Cuba. Integró el equipo de profesionales que se conectó por primera vez a Internet en 1996 y creó el portal cuba.cu y sus servicios.

Ha dirigido importantes proyectos Web entre los cuales podemos citar: el portal de la Red Cubana de la Ciencia, el Sitio resultados de la Ciencia en Cuba, el Portal de la Popularización de la Ciencia y la Tecnología de Venezuela, entre otros.

Presidenta del Comité Científico del Congreso Internacional de Tecnologías y Contenidos Multimedia que se desarrolla en el marco de la Convención y Feria Internacional de Informática.

Actualmente se desempeña como Webmaster del Portal de la Red Cubana de la Ciencia.

Ha participado como ponente en diferentes eventos nacionales e internacionales.

Ha impartido cursos, conferencias y talleres en diferentes temáticas como: Metadatos, Indización y resúmenes, servicios de información, usabilidad, posicionamiento web, Internet y sus servicios, gestión y organización de información, redes sociales, entre otros.

Informes y Publicaciones

- Mar-Rodríguez C, Daudinot-Founier I, Formoso-Valdés Y, Sierra-Carbonell S, Luaces-Torres L, Mora-Casares J, Bidot-Hernandez JA. (2019). Nueva versión del Portal web de la Red Cubana de la Ciencia. Empresa de Tecnologías de la Información y Servicios Telemáticos Avanzados (Citmatel), La Habana. Recuperado a partir de: <http://www.informaticahabana.cu/sites/default/files/ponencia-2020/MUL30.pdf>
- Daudinot-Founier I. (2019). Informe “Requerimientos del Sistema de selección, adquisición, procesamiento, organización y actualización de los contenidos para la Red Cubana de la Ciencia”. Proyecto Modernización de la Red Cubana de la Ciencia. Unidad de Desarrollo e Innovación (UDI), Citmatel.
- Daudinot-Founier I. (2019). Informe “Normas y procedimientos para garantizar la calidad de los contenidos digitales de la Red Cubana de la Ciencia”. Proyecto Modernización de la Red Cubana de la Ciencia. Unidad de Desarrollo e Innovación (UDI).
- Daudinot-Founier I. (2019). Informe “Herramientas informáticas para la gestión del Sistema de selección, adquisición, procesamiento, organización y actualización de los contenidos para la Red Cubana de la Ciencia”. Proyecto Modernización de la Red Cubana de la Ciencia. Unidad de Desarrollo e Innovación (UDI). Citmatel.
- Daudinot-Founier I. (2006). Organización y recuperación de información en Internet: teoría de los metadatos. ACIMED, 14(5).
- Daudinot-Founier I. (2006). Descripción de los recursos de información en Internet: formato Dublin Core. ACIMED [online], 14(4).
- Daudinot-Founier I. (2005). Descripción del portal cuba.cu. con el formato de metadatos Dublin Core. Dublin Core Conference. Universidad Carlos III. Madrid. p167-170.
- Daudinot-Founier, I. (2003). Metadatos y Recuperación de Información: Estándares, Problemas y Aplicabilidad en Bibliotecas Digitales. Ciencias de la Información, 34(1), p. 65.

PUNTO DE VISTA DEL EXPERTO

El Portal de la Red Cubana de la Ciencia, www.redciencia.cu fue ganador en 2007 del premio de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, en la categoría e-ciencia.

Después de más de 10 años en línea, su nueva versión 2.0, incorpora el servicio de **comunidades virtuales**, espacios que concentran diferentes grupos de profesionales e instituciones de la ciencia cubana, que trabajan de conjunto en tareas, proyectos y programas, sin tener en cuenta ni el tiempo ni la distancia o lugar en que se encuentre cada miembro.

Las **comunidades virtuales** están destinadas a facilitar la comunicación y la cooperación entre sus miembros a través de foros, chats, wikis, repositorios, entre otros. Estas herramientas permiten almacenar, organizar y compartir información, al igual que recibirla de manera fácil y confiable, garantizando una adecuada comunicación y colaboración entre todos.

La forma en que están concebidas para el trabajo en colectivo, repercute de manera muy positiva en el desarrollo de la inteligencia colectiva y de la **gestión del conocimiento** organizacional, a partir de los profesionales involucrados.

La Red Cubana de la Ciencia invita a las instituciones y grupos de trabajo de ciencia, tecnología, educación y medio ambiente del país, que se encuentren trabajando de conjunto y necesiten un espacio que les permita colaborar y compartir información, comunicarse a través del correo webmaster@redciencia.cu y solicitar la creación de una comunidad virtual.

La Agenda



III Convención Científica Internacional de Ciencia, Tecnología y Sociedad UCVL 2021

Fecha: 15/11/2021 – 19/11/2021

Lugar: Cayo Santa María, Cuba

<https://www.uclv.edu.cu/convocan/a-la-iii-convencion-cientifica-internacional-uclv-2021/>

Además de los trabajos y conferencias, se presentará una exposición, que exhibirá los resultados de I+D+i vinculados con las temáticas que se desarrollarán en el evento.



Convención Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021

Fecha: 03/05/2021 – 07/05/2021

Lugar: Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba

<http://www.congressesincuba.com/es/congresos-y-eventos/1/ciencia-y-tecnologia/>

Universo GC

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CUBA

Contenidos sobre Gestión del Conocimiento en Cuba

CREADO BLOG DIGITAL SOBRE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CUBA

12/12/2020

Con información de: Sitio web Cubava (Cuba)

www.cubava.cu

Se publica el blog digital **Gestión del Conocimiento en Cuba**, en el sitio Cubava, a través de la plataforma Reflejos. Esta plataforma, también llamada “Blog de la Familia Cubana”, es administrada por los Joven Club de Computación.

En la dirección <https://alexandro1965.cubava.cu> se publica un blog para la disseminación de contenidos sobre la **Gestión del Conocimiento en Cuba**.

Los interesados podrán descargar los siguientes artículos:

- La **Gestión del Conocimiento en Cuba**: 1997-2016.
- Experiencias de la Implementación de la **Gestión del Conocimiento** en el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (Cubaenergía).
- Caracterización del Nivel de **Gestión del Conocimiento en la Organización**.
- Red Nacional de **Gestión del Conocimiento de la Energía**: Espacio Colaborativo para la Solución de Problemas Vinculados con la Gestión de la Información de la Energía en Cuba.
- Bases para la Introducción de la **Gestión del Conocimiento** en Cuba.
- La **Gestión del Conocimiento Nuclear**: Retos y Perspectivas.
- Capacitación en **Gestión del Conocimiento Nuclear**. Experiencia Cubana.



SOCIEDAD DE INTERFAZ PARA ARTICULAR EL DESARROLLO

01/12/2020

Con información de: periódico digital Granma (Cuba).

<http://www.granma.cu/doble-click/2020-12-01/sociedad-de-interfaz-para-articular-el-desarrollo-01-12-2020-23-12-58>

La Sociedad de Interfaz de Ciencia y Tecnología (Sicte S.A.) de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas (UCLV) fue creada en 2020.

Entre sus objetivos estratégicos se encuentran:

- propiciar el impacto de la **ciencia, tecnología e innovación** en el desarrollo socio-económico del país.
- **gestionar proyectos** demandados por el sector empresarial y de servicios.
- contribuir a la infraestructura e instalaciones especializadas para el desarrollo de los **proyectos de investigación**.

Al decir de Gilberto Quevedo, presidente de la primera Sociedad de Interfaz:

- «La sociedad mercantil de ciencia, tecnología e innovación fortalece el vínculo universidad-empresa, y su misión es contribuir al progreso científico y a la relación de la academia con los distintos actores económicos y sociales del país».
- «Esta es una entidad que conecta la parte académica e investigativa de la universidad con el sector productivo y de servicios. Hasta ahora, se daba el fenómeno de que a la universidad le costaba muchísimo trabajo transferir tecnologías a las empresas y, por ese concepto, recibir la correspondiente remuneración, al tratarse de un sistema presupuestado, impedimenta que se soluciona con la creación de las Sichte».

Sichte tiene contratos con sectores estratégicos del país, excepto el turismo, o algún tipo de relación en función de solucionar sus necesidades. Hasta el momento, se han concretados 21 proyectos, entre los contratados con el sector productivo y/o de los servicios.

Con estas nuevas empresas se pueden beneficiar: los gobiernos locales, al tener la posibilidad de contratar los servicios de la Sociedad, utilizando para ello la contribución del uno por ciento, a fin de resolver problemas concretos en un municipio, una comunidad o una empresa.



CUBA REAFIRMA SU RESPALDO A LA LABOR DEL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

19/11/2020

Con información de: Periódico Digital Granma (Cuba)

www.granma.cu/cuba/2020-11-19/cuba-reafirma-su-respaldo-a-la-labor-del-organismo-internacional-de-energia-atmica-19-2020-13-11-35

Cuba intervino ante el Comité de Asistencia y Cooperación Técnicas de la Junta de Gobernadores del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y reiteró su respaldo a la labor desempeñada por el Organismo.

Entre otros asuntos, resaltó que el programa por grupo de actividades propuesto, responde a las necesidades actuales de los Estados Miembros: seguridad alimentaria, salud humana y nutrición, y seguridad tecnológica y seguridad física.

No obstante, especificó que en el caso de América Latina y el Caribe, se observa que el presupuesto previsto corresponde con las necesidades actuales de la región (salud humana y nutrición, seguridad alimentaria y agricultura).

Sin embargo, para el desarrollo y **gestión del conocimiento** solo se asigna un 10,3% del presupuesto, lo que demuestra que todavía el OIEA no identifica esta actividad con la debida importancia que tiene dentro del desarrollo de las aplicaciones nucleares y radiológicas para la región.

De igual manera, hizo consideraciones relacionadas con los fondos del Programa de Cooperación Técnica y el empleo de las plataformas virtuales como una alternativa para el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los Estados, entre otras.



A CUBA LE URGE UNA CULTURA DE INNOVACIÓN EN EL SISTEMA EMPRESARIAL

17/11/2020

Elaborado con información de: Cubadebate (Cuba)

<http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/11/17/a-cuba-le-urge-una-cultura-de-innovacion-en-el-sistema-empresarial/>

El presidente de la República, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, convocó al sistema empresarial cubano a potenciar de inmediato a una cultura de la innovación para resolver los problemas más acuciantes del país. Aseveró que existen las condiciones para lograr un fuerte sistema de ciencia, tecnología e innovación, donde se logre fertilizar las interconexiones necesarias entre el **sector del conocimiento**, el sector productivo y de los servicios, y la actividad del Gobierno.

Consideraciones generales

- Inercia en materia de propuestas, en los complejos momentos que vive el país, a pesar de las 43 medidas aprobadas para el fortalecimiento de la empresa estatal,
- Cuba no entra en el Índice Global de Innovación, a nivel mundial,
- Falta cultura en los temas relacionados con la innovación, fundamentalmente en el sector empresarial.
- En Cuba, la innovación la lideran el **sistema del conocimiento** y las universidades; en segundo lugar, los centros de investigación; mientras, las empresas tienen una muy baja representación, con excepción de determinados sistemas empresariales como BioCubaFarma, que ha introducido la innovación como parte de su proceso productivo y ha cerrado el ciclo de la producción y la comercialización con el aporte de la ciencia.
- El gobierno se planteó, desde hace dos años, que la gestión gubernamental se tenía que apoyar en tres pilares: ciencia-innovación, comunicación social e informatización. Desde entonces, se han aprobado varias políticas públicas, normas, resoluciones, que favorecen al sistema de ciencia, tecnología e innovación.

- El sector de la educación, tiene implementado la interfaces entre empresas y centros de investigación y universidades.

Retos

- Ver a la innovación como un proceso social, multifactorial, interactivo, sistémico y que sea capaz de favorecer la producción, la difusión y el **uso del conocimiento**.
- Identificar y eliminar las dificultades pendientes, por parte de quienes dirigen las empresas y las Juntas de Gobierno.
- Un sector empresarial más proactivo.

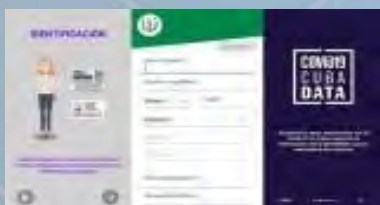
El camino

Que la innovación se convierta en un elemento importante para el desarrollo del país, sobre todo en el sector empresarial. Para ello se precisa de una gestión de Gobierno que estimule la innovación; un sistema empresarial innovador; un marco regulatorio y financiero; y contar con un potencial humano.

Con respecto al enfrentamiento de la pandemia, el método de trabajo utilizado por el gobierno fue gestionar con ciencia e innovación:

- Convocar a los expertos del Ministerio de Salud Pública, a su Consejo Asesor, que conoce cómo gestionar innovación, a la comunidad científica, a todas las disciplinas y saberes.

Resultado: más de 700 investigaciones publicadas a nivel internacional en revistas prestigiosas de las ciencias médicas; más de 13 biofármacos, que se están produciendo; y cuatro candidatos vacunales.



CUBA Vs. COVID-19: DE LO DIGITAL A LO PRÁCTICO

11/11/2020

Elaborado con información de: periódico digital Juventud Rebelde (Cuba)

[http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2020-11-](http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2020-11-11/cuba-vs-covid-19-de-lo-digital-a-lo-practico)

[11/cuba-vs-covid-19-de-lo-digital-a-lo-practico](http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2020-11-11/cuba-vs-covid-19-de-lo-digital-a-lo-practico)

Cuba dispone de una estrategia integral para el enfrentamiento a la Covid-19, en un proceso de aprendizaje con medidas efectivas para su control que incluye a las nuevas tecnologías.

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha logrado mantener la vitalidad de los servicios esenciales para la población cubana. El diseño e implementación de estas herramientas informáticas tienen el propósito de aumentar la lucha contra la pandemia. Entre estas aplicaciones se encuentran:

- **Pesquisador Virtual Covid-19**, encuesta epidemiológica personal, cuyos resultados aportan información oportuna al sistema nacional.
- **PesquiActiva Covid-19**, su uso aumenta la eficiencia y eficacia del proceso de las pesquisas activas.
- **Covid19 Cubadata**, permite observar datos estadísticos sobre el comportamiento de la pandemia.
- Plataforma informática que recopila datos vinculados al uso de internet en los móviles para realizar análisis de movilidad.
- **MiClaseTV**, permite la descarga y visualización offline de las teleclases emitidas por la televisión cubana.
- **Repasador virtual**, apoya la preparación de los estudiantes. Atiende las necesidades educativas desde la primera infancia hasta el bachillerato, a través de las diferentes categorías: estudiante, docente y la familia.
- **Sistema de Gestión de Información para Laboratorios Clínicos Xavia LIS Covid-19**, permite el procesamiento de datos de las pruebas para detectar la Covid-19. Genera reportes para análisis estadísticos que facilitan la toma de decisiones.
- **Porter@**, ayuda a una mejor organización de las colas en los puntos de venta.
- **WisePocket**, permite la gestión de la información de campañas de bienestar público, como un sistema de ayuda al enfrentamiento a la Covid-19.
- **Transfermóvil** y **EnZona**, plataformas digitales de pago de servicios en línea y por tarjetas en los terminales de punto de venta
- **Andariego**, procesa información sobre la expansión del SARS-CoV-2 para determinar epicentros y tendencias de la enfermedad, y tomar decisiones que contribuyan a mitigar su propagación.
- **toDus**, plataforma nacional de mensajería colaborativa.

Estas aplicaciones y servicios evidencian el aporte de las tecnologías para acompañar e impulsar las estrategias de Cuba con vista a enfrentar la Covid- 19 y lograr salvar vidas.

CÓMO UNA APP DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PASÓ A AYUDAR EN LA CRISIS DEL CORONAVIRUS

El conocimiento y la información son el poder del siglo XXI, pero tenerlo no significa que no tengamos que compartirlo con los demás. Cualquiera que tenga una pregunta puede encontrar a alguien que tenga una respuesta, y esa es la filosofía que llevó a Daniel Suárez, a fundar Zapiens.ai, una empresa de gestión del conocimiento que fue seleccionada por Google como una de las doce mejor startups a nivel mundial.

Ahora, los esfuerzos de esta compañía se han destinado a ayudar en la crisis del coronavirus aportando lo que mejor saben hacer: conocimiento. A pesar de que era un plan a medio plazo, han decidido abrir una plataforma en la que los usuarios reciben información diaria sobre la Covid proveniente de profesionales y fuentes oficiales.

En Cuba, contamos con **COVID-19-InfoCU**, una aplicación que se nutre de los contenidos disponibles en el sitio de infecciones por coronavirus y ofrece a los profesionales del Sistema Nacional de Salud y a la población en general, información básica sobre la familia de los coronavirus, las infecciones que causan y lo más reciente en cuanto al desarrollo de este patógeno.

Facilita el acceso a estrategias e indicaciones, documentos normativos, publicaciones generadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y medios de comunicación nacionales e internacionales, referentes al tema.

CONVOCATORIA PROGRAMAS NACIONALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2021

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente convoca a la comunidad científica y tecnológica del país: investigadores, tecnólogos, profesores, especialistas, técnicos, estudiantes y trabajadores en general, de todas las Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidades, empresas e instituciones con independencia de su forma de gestión, a participar en los siguientes **Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación para el período 2021-2025**:

1. Producción de Alimentos y su Agroindustria.
2. Agroindustria de la Caña de Azúcar.
3. Envejecimiento, Longevidad y Salud.
4. Automática, Robótica e Inteligencia Artificial.
5. Desarrollo Energético Integral y Sostenible.
6. Telecomunicaciones e Informatización de la Sociedad.
7. Biotecnología, Industria Farmacéutica y Tecnologías Médicas.
8. Nanociencia y Nanotecnologías.
9. Adaptación y Mitigación del Cambio Climático.
10. Ciencias Básicas y Naturales.
11. Ciencias Sociales y Humanidades.
12. Desarrollo Local en Cuba.
13. Neurociencia y Neurotecnologías.

Fundamentos de la Convocatoria

Los Programas objeto de esta convocatoria, aprobados por la Resolución No. 185/20 de la Ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Elba Rosa Pérez Montoya, se fundamentan en:

- La Constitución de la República en su artículo 21 establece: *“El Estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social”*; y en su artículo 32 inc. f, *“la actividad creadora e investigativa en la ciencia es libre. Se estimula la investigación científica con un enfoque de desarrollo e innovación”*.
- Los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución orientan en su L-98, *“Situarse en primer plano el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en todas las instancias, con una visión que asegure lograr a corto y mediano plazos los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social”*.
- El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 en su Eje Estratégico Potencial Humano, Ciencia, Tecnología e Innovación establece, *“Elevar el impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo económico y social, incluyendo el perfeccionamiento del marco institucional”* y *“Fortalecer la integración y la racionalidad del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como el desarrollo de los recursos humanos y la infraestructura material”*.

Estos Programas han sido resultado de un amplio proceso de consulta con la comunidad científica, en particular con la Academia de Ciencias de Cuba, las universidades, las entidades de ciencia, tecnología e innovación y el sector empresarial. Las Fichas de estos

Programas contienen, en cada caso, la fundamentación del tema, los objetivos generales y específicos, los resultados e impactos esperados, los indicadores para su evaluación y el equipo de dirección del programa. Los Jefes de Programas, Secretarios Ejecutivos y miembros de los Grupos de Expertos de cada programa, han sido seleccionados bajo los criterios de méritos, multidisciplinariedad y multisectorialidad.

Para la aprobación de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus proyectos, se tomará en cuenta el cumplimiento de los principios siguientes:

1. Balance entre las actividades de I+D y de innovación.
2. Financiamiento mixto.
3. Integración de varias entidades en la obtención de los resultados.
4. Participación de empresas que generen encadenamientos productivos.
5. Dimensión social y ambiental.

Esta convocatoria, está orientada a la ejecución de los programas y proyectos para el período 2021-2025, en correspondencia con la Proyección del Sistema de Programas y Proyectos, aprobada por el primer nivel de dirección del Estado y el Gobierno, en reunión del Programa de la Ciencia efectuada el 12 de febrero del 2020, con la participación de la Academia de Ciencias de Cuba.

Bases de la Convocatoria

1. Para el 2021, la convocatoria se realiza de manera limitada o por encargo, dando prioridad a los proyectos de continuidad y en el caso de nuevos proyectos, se vincularán a los sectores priorizados o a los objetivos nuevos o no abordados. A partir del 2022 y hasta el 2025, los Jefes de Programas Nacionales tienen la facultad de realizar anualmente nuevas convocatorias, en correspondencia con las prioridades, las demandas y objetivos de los programas y proyectos.
2. La convocatoria es pública, por lo que se dará a conocer en los sitios Web del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, así como en la Red Cubana de la Ciencia y en el Observatorio Cubano de Ciencia y Tecnología.
3. Las propuestas de proyectos se elaborarán a partir de los procedimientos establecidos en las Indicaciones Metodológicas para la Gestión del Sistema de Programas y Proyectos del CITMA.
4. Los proyectos aprobados cumplirán lo establecido en el proceso de planificación para el año 2021 y calcularán su presupuesto sobre la base de la Resolución No. 287/2019 "Reglamento del Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación".
5. La duración de los proyectos no deberá exceder los 3 años.
6. Las propuestas serán presentadas directamente a la entidad gestora del Programa o a los Jefes o Secretarios de los Programas Nacionales, cuyos contactos se anexan.
7. Las propuestas de proyectos deberán contar con el Dictamen del órgano consultivo de la entidad ejecutora y estar avalados por el organismo rector de la actividad.
8. Las propuestas que constituyan proyectos de innovación deberán presentar los compromisos con las entidades empresariales para su encadenamiento productivo.

9. Las propuestas deberán contar con financiamiento mixto, según lo establecido en la Resolución 58/2016 del MFP; por lo que deberán presentar los compromisos de las posibles fuentes de financiamiento.
10. La Dirección de Programas y Proyectos Estratégicos del CITMA supervisará el proceso de selección y brindará asesoría metodológica.

En el Anexo1, se relacionan los 13 Programas Nacionales de CTI, que se someten a convocatoria, así como las entidades gestoras y los correspondientes Jefes y Secretarios de Programas.

Contactos

Las comunicaciones podrán dirigirse a la Dirección de Programas y Proyectos Estratégicos del CITMA, a su Director Jorge Gómez Torres, a los correos jorge@citma.gob.cu, orlay@citma.gob.cu, maribel@citma.gob.cu y a los Jefes de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyos datos de adjuntan.

Anexo 1. Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021

| No. | Dirige | Título | Año Inicio | Jefe | Secretario* | Entidad Gestora* |
|-----|--------|--|---------------|--|---|------------------------------|
| 1 | CITMA | Producción de Alimentos y su Agroindustria. | 2021 | DrC. Amelia Capote Rodríguez amelia@inifat.co.cu 5217 6306 | M.Sc. Janet Blanco Lobaina dtor.adjunto@iipf.hab.mina.gub.cu | INIFAT-MINAG |
| 2 | CITMA | Agroindustria de la Caña de Azúcar | 2021 | DrC. Luis Gálvez Taupier luis.galvez@icidca.edu.cu 5263 1372 | DrC Ricardo Acevedo acevedo@inica.edu.cu | ICIDCA-AZCUBA |
| 3 | CITMA | Envejecimiento, Longevidad y Salud. | 2021 | DrC. Lilliams Rodriguez Rivera lilliamrodriguez@infomed.sld.cu 52136619 | Dra. Ludmila Brenes Hernández | CITED-MINSAP |
| 4 | CITMA | Automática, Robótica e Inteligencia Artificial. | 2021 | DrC. Armando Plasencia Selgueiro armando@icimaf.cu 5999632 | Lic. Pedro Orlando García porlando@icimaf.cu | ICIMAF-AENTA |
| 5 | CITMA | Desarrollo Energético Integral y Sostenible. | 2021 | Manuel Joaquín Álvarez González. malvarez@cubaenergia.cu 5627996 | M.Sc. Belkis Idelmys Soler Iglesias bks@cubaenergia.cu | CUBAENERGIA-MINEN |
| 6 | CITMA | Telecomunicaciones e Informatización de la Sociedad. | 2021 | DrC. Alina Ruiz Jhones alina.ruiz@iris.uh.cu 52801738 | DrC. Arturo Cesar Áreas Orizindo arturo.arias@uic.cu | Universidad de La Habana-MES |
| 7 | CITMA | Biotecnología, Industria Farmacéutica y Tecnologías Médicas. | 2021 | DrC. Rolando Pérez rolando@oc.biocubafarma.cu 5286 5296 | DrC. Alejandro Saúl Padrón Yaquis alejandro.padron@infomed.sld.cu | BioCubaFarma BCF |
| 8 | CITMA | Nanociencia y Nanotecnologías | 2019 | DrC. Angelina Díaz García angelina.dg@cea.cu 5285 0969 | MSc. Ramón Rodríguez Cardona ramon@aenta.cu | CEA-AENTA |
| 9 | CITMA | Adaptación y del Mitigación del Cambio Climático. | 2021 | DrC. Eduardo O. Planos Gutiérrez eduardo.planos@insmet.cu 5286 1775 | MSc Juliette Díaz Abreu juliette@ama.cu | INSMET-AMA |
| 10 | CITMA | Ciencias Básicas y Naturales. | 2021 | DrC. Martha Lourdes Baguer mbaguer@matcom.uh.cu 5270 1020 | DrC. Annia Hernández annia@rect.uh.cu | Universidad de La Habana-MES |

| | | | | | | |
|----|-------|----------------------------------|------|---|---|---|
| 11 | CITMA | Ciencias Sociales y Humanidades. | 2021 | DrC. Antonio Aja Díaz aja@cedem.uh.cu 5217 7206 | MSc. Arianna Rodríguez García | Centro de Estudios Demográficos UH-MES |
| 12 | CITMA | Desarrollo Local en Cuba | 2021 | MSc. Ada M. Guzón Camporredondo ada@cedel.cu 5286 6369 | MSc. Joaquín Olivera Romero joaquin@ceniai.inf.cu | CEDEL-CITMA |
| 13 | CITMA | Neurociencia y Neurotecnología | 2021 | DrC. Mitchell Valdés Sosa mitchell@cneuro.edu.cu 52117008 | MSc. Fernando Villate Gómez fernando.villate@cneuro.edu.cu | Centro de Neurociencias de Cuba. Cneuro-BCF |

* Los Secretarios Ejecutivos y Entidades Gestoras han sido designados temporalmente hasta tanto se constituya la Oficina de Gestión de Fondos y Proyectos Internacionales del CITMA, la cual será la Entidad Gestora de los Programas Nacionales de CTI. Los Secretarios Ejecutivos de los PNCTI serán cargos profesionales y pertenecerán a esta institución.

POLÍTICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y MEDIOAMBIENTE

* Tomado de Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Aprobado el 18 de Abril de 2011.

Lineamientos

129. Diseñar una política integral de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente que tome en consideración la aceleración de sus procesos de cambio y creciente interrelación a fin de responder a las necesidades del desarrollo de la economía y la sociedad a corto, mediano y largo plazo; orientada a elevar la eficiencia económica, ampliar las exportaciones de alto valor agregado, sustituir importaciones, satisfacer las necesidades de la población e incentivar su participación en la construcción socialista, protegiendo el entorno, el patrimonio y la cultura nacionales.

130. Adoptar las medidas requeridas de reordenamiento funcional y estructural y actualizar los instrumentos jurídicos pertinentes para lograr la gestión integrada y efectiva del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente.

131. Sostener y desarrollar los resultados alcanzados en el campo de la biotecnología, la producción médico-farmacéutica, la industria del software y el proceso de informatización de la sociedad, las ciencias básicas, las ciencias naturales, los estudios y el empleo de las fuentes de energía renovables, las tecnologías sociales y educativas, la transferencia tecnológica industrial, la producción de equipos de tecnología avanzada, la nanotecnología y los servicios científicos y tecnológicos de alto valor agregado.

132. Perfeccionar las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales para establecer tipos de organización económica que garanticen la combinación de investigación científica e innovación tecnológica, desarrollo rápido y eficaz de nuevos productos y servicios, su producción eficiente con estándares de calidad apropiados y la gestión comercializadora interna y exportadora, que se revierta en un aporte a la sociedad y en estimular la reproducción del ciclo. Extender estos conceptos a la actividad científica de las universidades.

133. Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social. Priorizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental.

134. Las entidades económicas en todas las formas de gestión contarán con el marco regulatorio que propicie la introducción sistemática y acelerada de los resultados de la ciencia, la innovación y la tecnología en los procesos productivos y de servicios, teniendo en cuenta las normas de responsabilidad social y medioambiental establecidas.

135. Definir una política tecnológica que contribuya a reorientar el desarrollo industrial, y que comprenda el control de las tecnologías existentes en el país; a fin de promover su modernización sistemática atendiendo a la eficiencia energética, eficacia productiva e impacto ambiental, y que contribuya a elevar la soberanía tecnológica en ramas estratégicas. Considerar al importar tecnologías, la capacidad del país para asimilarlas y satisfacer los servicios que demanden, incluida la fabricación de piezas de repuesto, el aseguramiento metrológico y la normalización.

136. En la actividad agroindustrial, se impulsará en toda la cadena productiva la aplicación de una gestión integrada de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, orientada al incremento de la producción de alimentos y la salud animal, incluyendo el perfeccionamiento de los servicios a los productores, con reducción de costos, el mayor empleo de componentes e insumos de producción nacional y del aprovechamiento de las capacidades científico-tecnológicas disponibles en el país.

137. Continuar fomentando el desarrollo de investigaciones sociales y humanísticas sobre los asuntos prioritarios de la vida de la sociedad, así como perfeccionando los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles.

138. Prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios, así como a la prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales.

139. Definir e impulsar nuevas vías para estimular la creatividad de los colectivos laborales de base y fortalecer su participación en la solución de los problemas tecnológicos de la producción y los servicios y la promoción de formas productivas ambientalmente sostenibles.

POLÍTICA ENERGÉTICA EN CUBA*

* Tomado de Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Aprobado el 18 de Abril de 2011.

240. Elevar la producción nacional de crudo y gas acompañante, desarrollando los yacimientos conocidos y acelerando los estudios geológicos encaminados a poder contar con nuevos yacimientos, incluidos los trabajos de exploración en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Golfo de México.

241. Elevar la capacidad de refinación de crudo, alcanzando volúmenes que permitan reducir la importación de productos derivados.

242. Elevar significativamente la eficiencia en la generación eléctrica, dedicando la atención y recursos necesarios al mantenimiento de las plantas en operación, y lograr altos índices de disponibilidad en las plantas térmicas y en las instalaciones de generación con grupos electrógenos.

243. Concluir el programa de instalación de los grupos electrógenos de *fuel oil* y prestar prioritaria atención a la instalación de los ciclos combinados de Jaruco, Calicito y Santa Cruz del Norte.

244. Mantener una política activa en el acomodo de la carga eléctrica, que evite o disminuya la demanda máxima y reduzca su impacto sobre las capacidades de generación.

245. Proseguir el programa de rehabilitación y modernización de redes y subestaciones eléctricas, de eliminación de zonas de bajo voltaje, logrando los ahorros planificados por disminución de las pérdidas en la distribución y transmisión de energía eléctrica. Avanzar en el programa aprobado de electrificación en zonas aisladas del Sistema Electro-energético Nacional, en correspondencia con las necesidades y posibilidades del país, utilizando las fuentes más económicas.

246. Fomentar la cogeneración y trigeneración en todas las actividades con posibilidades. En particular, se elevará la generación de electricidad por la agroindustria azucarera a partir del aprovechamiento del bagazo y residuos agrícolas cañeros y forestales, creándose condiciones para cogenerar en etapa inactiva, tanto en refinación como en destilación.

247. Potenciar el aprovechamiento de las distintas fuentes renovables de energía, fundamentalmente la utilización del biogás, la energía eólica, hidráulica, biomasa, solar y otras; priorizando aquellas que tengan el mayor efecto económico.

248. Se priorizará alcanzar el potencial de ahorro identificado en el sector estatal y se trabajará hasta lograr la captación de las reservas de eficiencia del sector residencial; incluye la revisión de las tarifas vigentes para que cumpla su papel de regulador de la demanda. En las nuevas modalidades productivas –sea por cuenta propia o en cooperativa– se aplicará una tarifa eléctrica sin subsidios.

249. Elevar la eficacia de los servicios de reparación y mantenimiento de los equipos eléctricos de cocción con vistas a lograr su adecuado funcionamiento.

250. Estudiar la venta liberada de combustible doméstico y de otras tecnologías avanzadas de cocción, como opción adicional y a precios no subsidiados.

251. Prestar especial atención a la eficiencia energética en el sector del transporte.

252. Concebir las nuevas inversiones, el mantenimiento constructivo y las reparaciones capitalizables con soluciones para el uso eficiente de la energía, instrumentando adecuadamente los procedimientos de supervisión.

253. Perfeccionar el trabajo de planificación y control del uso de los portadores energéticos, ampliando los elementos de medición y la calidad de los indicadores de eficiencia e índices de consumo establecidos.