



# GConocimiento

*Energía para el Desarrollo*

Volumen10; Número 7; julio 2019

ISSN 2219-6927

## Nota Editorial

*Estimado lector:*

*Bienvenidos al séptimo número del boletín del 2019.*

**Tema del Mes**

*En el Tema del Mes, la Dra. Alba Patricia Guzmán Duque de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, expresa su opinión acerca la importancia de los procesos de investigación en la formación y el desarrollo de las competencias científicas a partir de la gestión del conocimiento en los procesos de aprendizaje.*

**Mural Institucional**

*En el Mural Institucional presentamos a la consultora: Gestión del Conocimiento Consultores C.A. que es una empresa que ofrece una gama de servicios, para facilitar a las organizaciones la realización de sus proyectos educativos en-línea, y de manera particular colaborar con la gestión del conocimiento para el desarrollo del talento humano en instituciones públicas y privadas..*

**Página del Experto**

*Como experto YADIRA MARIUXI ARMAS ORTEGA de la Universidad ECOTEC nos habla acerca de cómo la capacitación, formación y desarrollo, forman parte de la educación profesional.*

**La Agenda**

*En La Agenda incluimos eventos y congresos que le invitamos a consultar y, por supuesto, a tomar las providencias necesarias para que pueda participar.*

**Universo GC**

*Esperamos que el boletín resulte de su interés*

**Políticas**

*Irayda Oviedo Rivero  
Especialista de CUBAENERGIA*

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

Calle 20 No 4111 e/ 18ª y 47, 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](mailto:gconocimiento@cubaenergia.cu) **Publicación mensual RNPS2260**

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

## Tema del Mes

# LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS A PARTIR DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Alba Patricia Guzmán Duque

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, aguzman201@unab.edu.co

Diana Oliveros Contreras

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, doliveros364@unab.edu.co

Edgar Mauricio Mendoza García,

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia, m.mendoza@unab.edu.co

## 1. RESUMEN

La sociedad exige profesionales competentes para desempeñarse en el mundo laboral mediante la gestión del conocimiento. La investigación es descriptiva y determina cómo los estudiantes (N=189) de una IES de Santander (Colombia) perciben el desarrollo de sus competencias científicas en sus procesos educativos como mecanismo para aportar al mundo laboral. Se utilizó el instrumento Hacoín para medir la competencia científica en estudiantes de pregrados y posgrados, y la técnica estadística Anova para evidenciar las diferencias entre grupos considerando el género y la edad de los participantes. Los resultados evidencian la importancia de los procesos de investigación en la formación y el desarrollo de las competencias científicas a partir de la gestión del conocimiento en los procesos de aprendizaje. Se detecta la mejora en las habilidades interpersonales e intrapersonales, la toma de decisiones y la resolución de problemas, y la adquisición de competencias científicas básicas y especializadas para desarrollar el pensamiento crítico como mecanismo de empleabilidad. Se concluye que el proceso de investigación influye directamente en la adquisición de las competencias que demanda el mundo laboral para mejorar el desempeño de los profesionales en su respectiva área de conocimiento y que la gestión del conocimiento es un proceso clave para el desarrollo de las competencias de los profesionales.

**PALABRAS CLAVE:** competencias científicas, IES, formación para la investigación, mercado laboral, gestión del conocimiento.

**Nota:** Si desea obtener acceso al texto completo o intercambiar con los autores puede hacerlo a través del correo: [biblioteca@cubaenergia.cu](mailto:biblioteca@cubaenergia.cu)

## Mural Institucional



**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
CONSULTORES C.A.**  
<http://geconca.com.ve/>

Gestión del Conocimiento Consultores C.A. es una empresa que ofrece una gama de servicios, para facilitar a las organizaciones la realización de sus proyectos educativos en-línea, y de manera particular colaborar con la gestión del conocimiento para el desarrollo del talento humano en instituciones públicas y privadas.

## Perfil en Gestión del Conocimiento

**Ofrecemos los siguientes productos y servicios:**

- Plataformas para la gestión de aprendizaje.

- Nuestra plataforma de elección es Moodle, la cual es la más usada en el mundo para gestión de aprendizaje en-línea.
- **Desarrollo de aulas virtuales muy dinámicas, altamente participativas y para la construcción social del conocimiento.**
  - Usamos gran variedad de variedad de recursos y actividades y así satisfacer las necesidades de estudiantes y profesores.
- **Asesoría en el diseño de sus cursos e-línea.**
  - Hosting y dominio.
  - Arquitectura de la plataforma Moodle:
  - Diseño de Aulas Virtuales a la medida.
  - Uso de Analíticas de Aprendizaje.
  - Desarrollo de videos para uso académico.
- **Cursos en-línea de alta demanda.**
  - Cursos de Ampliación.
  - Diplomados.
  - Especializaciones.
  - Maestrías.
  - Doctorados.
- Desarrollo de proyectos tecnológicos para instituciones educativas.
- Capacitación en el uso de Moodle en empresas para el desarrollo del talento humano.

## Página del Experto

---



### YADIRA MARIUXI ARMAS ORTEGA

Universidad ECOTEC  
yarmas@ecotec.edu.ec

#### Síntesis biográfica

Doctora

#### Punto de vista del experto

---

### CAPACITACIÓN FORMACIÓN Y DESARROLLO.

Capacitación, formación y desarrollo, forman parte de la educación profesional. La Educación profesional, por su lado, puede ser institucionalizada o no; es decir, los seres humanos aprenden tanto de instituciones educativas como de su contexto y eso es innegable.

Lo anterior nos conduce a una realidad, cuando los seres humanos llegan a las organizaciones, llevan consigo un cúmulo de conocimientos generados tanto de su vida diaria como de lo asimilado en los procesos educativos a través de una educación institucionalizada.

Por otro lado, y en teoría, los procesos de contratación de las empresas, han buscado a través de los instrumentos que han creído pertinentes, el mayor apego del perfil del cargo versus el perfil del colaborador. En virtud de ello, quien sea el favorecido, debería tener la mayor cantidad de conocimiento, habilidades, competencias...requeridas para el adecuado desempeño de un cargo en particular. Sin embargo, y como es de conocimiento colectivo, una de las mejores virtudes tanto del ser humano como de los procesos, es el ser susceptible de

perfectibilidad; por lo que, ello sumado a los constantes cambios del entorno precisan de una actualización constante a fin de responder a las demandas de la sociedad. En otras palabras, debido a los permanentes cambios y avances del entorno, siempre habrá opciones de fortalecimiento cuando hablamos de talentos dentro de una organización.

Estas necesidades constantes hacen que las organizaciones busquen mecanismos para proporcionar a sus talentos herramientas que les permitan alcanzar un óptimo de resultados, y es en ese momento cuando temas como capacitación, formación, desarrollo, programas de desarrollo, etc. entran en escena. Al respecto, (Dessler, 1994) menciona que el proceso de capacitación comienza tras la selección del personal, para poder potenciar talentos en la organización, y de este modo favorecer la competitividad de la empresa y estabilidad en el futuro. Es un tipo de inversión que está directamente relacionado con la capacidad de la empresa para ser flexible y adaptarse a los cambios de su entorno.

Cada organización tiene o debería tener un rumbo hacia el cual dirigirse, este rumbo es marcado por sus líderes o directivos, su visión sobre la organización configura lo que conocemos como filosofía organizacional. La filosofía institucional es clave para una organización y aún a riesgo de que suene exagerado, configura absolutamente todo dentro de la misma; pues es a partir de allí, que los diferentes procesos y áreas buscan o deberían buscar proveer a la institución de todos los recursos y esfuerzos necesarios para lograr los objetivos que pretenden lograrse. Es decir, cada organización adopta posturas y define políticas que reflejan la filosofía institucional, y en ellas (en términos de capacitación) definen el alcance de los esfuerzos de la organización hacia la gestión del conocimiento institucional. Siendo así, tenemos por ejemplo organizaciones que dedican sus esfuerzos a la capacitación del personal propiamente dicha; mientras que otras, buscan contribuir de diversas maneras no solo a capacitaciones, sino también a la formación o desarrollo de los colaboradores.

## La Agenda

---

### **II CONVENCION INTERNACIONAL DE CALIDAD "HABANA 2019"**

Fecha: 30/9/2019- 3/10/2019

Lugar: Palacio de las Convenciones, La Habana

### **XIX INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SOLID STATE DOSIMETRY**

Fecha: 7/10/2019- 11/10/2019

Lugar: Zacatecas, México

[www.smid.org.mx/eng.htm](http://www.smid.org.mx/eng.htm)

### **XI TALLER SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, CIT@TENAS 2019**

Fecha: 22/10/2019- 25/10/2019

Lugar: Palacio de las Convenciones de Plaza América, Varadero, Matanzas

[https://www.ovtt.org/2019-10-22/cit\\_atenas\\_innovacion\\_cuba](https://www.ovtt.org/2019-10-22/cit_atenas_innovacion_cuba)

### **EL TERCER SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN, DIVULGACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR**

Fecha: 25/11/2019- 29/11/2019

Lugar: Santiago de Chile, Chile

<https://www.lanentweb.org/simposio2019/>



## CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE CIENFUEGOS: 20 AÑOS AL SERVICIO DE LA CIENCIA Y EL MEDIO AMBIENTE

29/6/2019

Maikel Hernández Núñez, especialista en comunicación del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) y miembro de RECNUC

Próximo a cumplir 20 años de fundado -3 de noviembre- el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) consolida su labor, signada por una trayectoria relevante que le ha hecho merecedor de la condición de Centro de Investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma).

Sus inicios se remontan al año 1984, a partir de la construcción de la primera Central Electro Nuclear (CEN-Juraguá) en Cienfuegos, Cuba, donde nació un espacio para soñar con la ciencia del futuro, denominado en ese momento como Laboratorio de Control Radiológico Externo (LCRE).

En sus inicios figuró como actividad fundamental el control radiológico y meteorológico del emplazamiento de la entonces futura CEN.

Ya en 1987 formó parte de una red de laboratorios de control radiológico del país bajo la dirección de la entonces Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares (SEAN) y desempeñó sus funciones principalmente en los estudios del "fondo cero" del emplazamiento de la CEN-Juraguá y la vigilancia radiológica ambiental; transformándose en Laboratorio de Vigilancia Radiológica Ambiental del Centro (LVRAC).

A partir de 1992, la dirección del laboratorio junto al colectivo de trabajadores trazó nuevas metas para su proyección, entre las que destacaron temáticas relacionadas con la aplicación de técnicas nucleares, el estudio de las aguas y la contaminación atmosférica.

En el año 1997, la SEAN se adscribió al naciente Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma), y el LVRAC se integró a la Delegación Territorial del Citma en Cienfuegos.

Con nuevos retos y deseos de contribuir al desarrollo ambiental de la provincia, el día 3 Noviembre de 1999 vio la luz el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC), como resultado de la integración del LVRAC y del Laboratorio de Algología, este último ubicado en la capital provincial.

Desde su génesis hasta hoy, el Centro se ha destacado por el uso eficaz de la colaboración internacional como herramienta para la mejora tecnológica y la actualización científica del personal, el protagonismo ganado en el país como asesores ambientales de los órganos de gobierno, el reconocimiento analítico alcanzado por su Laboratorio de Ensayos Ambientales (LEA) y la introducción de nuevas tecnologías para mitigar y solucionar problemas de gran impacto ambiental y complejidad tecnológica.

El CEAC es una institución de referencia nacional e internacional que contribuye con el estudio de procesos, evaluación y solución de conflictos ambientales, al uso sostenible de los recursos naturales, a través del uso de técnicas de avanzada, de la excelencia de sus servicios analíticos, académicos y de innovación tecnológica con una elevada preparación profesional.

Su actividad fundamental se vincula a los estudios de contaminación, gestión e ingeniería Ambiental; así como al desarrollo profesional de los recursos humanos.

Además, es reconocido por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) como Centro de Referencia Regional en la aplicación de técnicas nucleares a la solución de problemas específicos del Manejo Integrado Costero, desde el año 2007.

El CEAC cuenta con dos líneas de investigación: Estudios y soluciones ambientales en Cuencas y Áreas Marino Costeras, desde enfoques integradores; y Estudio de fuentes de contaminación y evaluación de la distribución, destino y efectos de contaminantes en el medio ambiente, mediante la aplicación de técnicas analíticas nucleares y de avanzada.

Durante los últimos 11 años ha generado más de 200 publicaciones científicas en revistas de impacto nacionales e internacionales, resultado de distintas investigaciones desarrolladas.

El Centro ha desarrollado varios de proyectos de investigación y desarrollo ó aplicados; y ofrece una amplia gama de servicios dirigidos a conocer y contribuir a la solución de los problemas ambientales en Cuba y en la región del Caribe.

El CEAC cuenta con un laboratorio (LEA), con tecnología de avanzada acreditado por el Órgano Nacional de Acreditación de la República de Cuba (ONARC); siendo el primer laboratorio en la región latinoamericana, con capacidad para detectar biotoxinas mediante técnicas nucleares, utilizadas para descubrir ciguatoxinas, biotoxinas asociadas a la proliferación de algas nocivas que amenazan la seguridad de los productos del mar.



## **INAUGURADO EL CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS DE CUBA (CEA)**

18/7/2019

Eleonaivys Parsons Lafargue, especialista en comunicación de AENTA y miembro de RECNUC

Quedó hoy inaugurado el Centro de Estudios Avanzados de Cuba (CEA), con un acto conmemorativo en el salón de conferencias del centro.

El acto estuvo presidido por Miguel Díaz- Canel Bermúdez, presidente del Consejo de Estado de Cuba y del Consejo de Ministros, Roberto Morales Ojeda, vicepresidente del Consejo de Estado y de Ministros, Mercedes López Acea, miembro del Buró Político del Comité Central del PCC, Elba Rosa Pérez Montoya, ministra de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y Angelina Díaz García, directora del Centro de Estudios Avanzados de Cuba (CEA).

El Centro de Estudios Avanzados de Cuba (CEA) es una plataforma tecnológica colaborativa que se enfoca fundamentalmente en el desarrollo de investigaciones, servicios científico-técnicos y producciones especializadas en el campo de la nanociencia y las nanotecnologías.

El CEA cuenta con diversos laboratorios de altas tecnologías para la nanocaracterización, nanoingeniería, estandarización, energía y medioambiente, con las condiciones necesarias que permitan las aplicaciones de nanotecnologías.

El mismo estará tutelado a cumplir los principales desafíos del programa nacional de nanociencia y nanotecnologías presentado en el año 2017 para contribuir con las potencialidades de los mismos para el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030.

En Cuba se tiene la visión de convertir a este centro en una institución científica de nivel internacional, con impactos tangibles en el desarrollo nacional y también de la región.

Este centro dentro el proceso de reordenamiento del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) se integra a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA).



## **DESARROLLAN IV TALLER NACIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO**

Texto y Foto: Lázara Helen Rodríguez Rondón, especialista en comunicación de Cubaenergía y miembro de RECUNC

La cita que tuvo lugar en La Marina Hemingway estuvo precedido por Henry Ricardo Mora, director del Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (Cubaenergía), Nelson Espinosa Pena, jefe del grupo de Ozono de Cubaenergía, Anette Cazanave del Ministerio de Educación (Mined), además de profesores e instructores de politécnicos y universidades del país de los cursos de Buenas Prácticas en Refrigeración y Aire Acondicionado que hasta el próximo jueves estará sesionando en esta capital .

Estos entrenamientos respondan al proyecto Plan Nacional de Eliminación de los HCFC presentes en los aparatos de aire acondicionado, de clima y refrigeración, spray, espumas y solventes.

Según explicó Natacha Figueredo especialista de Otoz el proyecto continúa la primera fase de eliminación de HCFC y se iniciará la segunda etapa del calendario en el 2021 hasta el 2030. Por lo que significa nuevos retos para el país.

El taller está enfocado en gran medida a la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal ratificada por Cuba recientemente cuyo objetivo es la reducción de los hidrofluorocarburos (HFC) los cuales aunque no contribuyen al agotamiento de la capa de ozono, sí son gases de efecto invernadero con potencialidades de calentamiento global.

Por tal razón estos entrenamientos están dirigidos al uso y manejo de los refrigerantes naturales como los hidrocarburos una alternativa para eliminar los HFC, también la reconversión de quipos, seguridad de la soldadura fuerte para el uso de los hidrocarburos, entre otros.

## 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.

## **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.