

GConocimiento

Energía para el Desarrollo

Volumen 8; Número 5; mayo 2017

ISSN 2219-6927

Nota Editorial

Tema del Mes

Mural Institucional

Página del Experto

La Agenda

Universo GC

Políticas

Estimado lector:

En este número le presentamos en el Tema del Mes un equipo de trabajo de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), liderado por José Luis Rodríguez García, que se propuso analizar los avances tecnológicos que emplean las empresas para la Gestión del Conocimiento (GC). En sus conclusiones destaca el hecho de que la GC todavía se ve como un proceso algo apartado del día a día de las empresas por lo que el equipo hace recomendaciones para aumentar la participación de la GC en la empresa y el desarrollo de softwares que faciliten la toma de decisiones en menor tiempo y lograr así, una ventaja competitiva.

En el Mural Institucional presentamos a EDUTEKA. Este es un portal web que tiene como objetivo promover el desarrollo y la promoción de Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic) para la Enseñanza Básica y Media.

Por su parte, Viridiana Rodríguez Cardiel del Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) Unidad Zacatecas, México, nos ofrece su punto de vista acerca del desarrollo de la aplicación para la gestión del conocimiento de modelos matemáticos.

Esperamos que el boletín resulte de su interés

*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 **Publicación mensual RNPS 2260**

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

UNA MIRADA BREVE AL SOFTWARE PARA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

José Luis Rodríguez García, Marvin Josué Aguilar Romero, Nelson Roberto Raudales García

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

jrodriguez@iies-unah.org, maguilar@iies-unah.org, nraudales@iies-unah.org

RIDTEC | Vol. 13, n.º 1, enero - junio 2017.

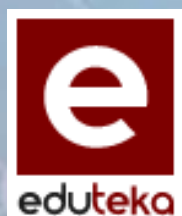
RESUMEN

Actualmente no basta contar con cantidades infinitas de información, además se requiere de la gestión de la misma, aunque con este simple hecho tampoco es suficiente, puesto que por sí solo poseer la información y saberla gestionar no sirve de mucho, ya que se necesita que tenga un sentido. De allí la necesidad en procesar, transformar y gestionar insumos e información para darle paso al conocimiento. Para esto se requiere de personas, herramientas, software especializados, entre otros, que permitan la utilización adecuada y óptima de dicho conocimiento. Debido al auge de la gestión del conocimiento, recientemente se puede encontrar mucha literatura al respecto. Unos años atrás no se encontraban casos de éxito, pero ahora es plausible contar con estos y poder enfocarnos en tratar de replicar esos casos de éxito en algunas organizaciones. La metodología del presente consiste en la revisión -basada en los procesos y métodos- de los avances de la tecnología basada en la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones. Se exploran comparativamente software e infraestructuras identificadas, las que son usadas por las empresas para lograr dicha gestión, partiendo desde los requerimientos de recursos, sus similitudes, sus posibles mejoras y estándares con los que cuentan, otros con los que podría contar y los que necesariamente deben ser incluidos, entre otros.

Palabras clave: COBIT, Gestión del conocimiento, ISO, ITIL, TIC, Métrica V.3.

Nota: Si desea obtener acceso al texto completo puede solicitarlo a través del correo: irayda@cubaenergia.cu

Mural Institucional



EDUTEKA

<http://eduteka.icesi.edu.co/>

Eduteka es un Portal Educativo gratuito desarrollado desde Cali por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. Este portal tiene como objetivo promover el desarrollo y la promoción de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la Enseñanza Básica y Media.

Desde su inicio en junio de 2001 Eduteka se planteó como una "red de práctica" donde educadores y directivos escolares pudieran acceder a una guía que les permitiera optimizar los ambientes de aprendizaje, además de una herramienta de capacitación para la demanda de la educación del siglo XXI.

Este Portal forma parte de la Red Nacional de Portales Educativos porque ofrece diversos contenidos educativos digitales y enlaces a otros sitios con temáticas de investigaciones, actualizaciones y formas de interacción prácticas adaptadas al desarrollo regional y nacional, apoyando los procesos de divulgación de actividades educativas del país, especialmente en el uso de las TIC.

Entre los contenidos educativos digitales que ofrece Eduteka se encuentran software educativo, tutoriales, artículos y libros digitales, objetos de aprendizaje, entre otros. Estos contenidos se encuentran en español y algunos en inglés.

Eduteka tiene una alianza de contenidos con el Portal Colombia Aprende desde noviembre del 2006. Esta alianza ha servido para el intercambio de contenidos digitales que llega en este momento a un total de 367.

Perfil en Gestión del Conocimiento

MÓDULOS TEMÁTICOS

Con el nombre de Módulos Temáticos, Eduteka ofrece a sus usuarios la agrupación organizada y categorizada de los contenidos que ha publicado sobre algunos temas educativos específicos. Esta agrupación tiene por objeto facilitar su consulta, utilización y actualización.

- Competencia para Manejar Información (CMI)
- Alfabetismo en Medios
- Currículo INSA de Informática
- Aprendizaje Visual
- Pensamiento Crítico
- MiTIC@ - Modelo para integrar las TIC al currículo escolar
- Programación de Computadores en Educación Escolar
- Proyectos Colaborativos Escolares en Internet
- Estándares en TIC para Estudiantes, Docentes y Directivos
- Aprendizaje por Proyectos

En Eduteka podrás:

Consultar documentos

Encuentra centenares de artículos y documentos que explican cómo integrar las TIC en procesos educativos, al tiempo que se promueve el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

Encontrar recursos

Consulta un extenso repositorio de recursos digitales con ejemplos de uso en el aula, catalogados por área académica, asignatura, eje temático, tema general y tema específico.

Usar Herramientas TIC

Esta sección presenta la evaluación, con fines educativos, de más de 40 categorías de herramientas informáticas que los docentes pueden utilizar para enriquecer aprendizajes.

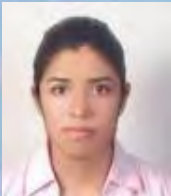
Interactuar con colegas

Participa en comunidades de práctica en las que podrás intercambiar conocimientos, experiencias e información sobre la integración de las TIC en diferentes temas específicos.

Planificar tus clases

Elabora planes de aula para temas específicos de las asignaturas a tu cargo, construye proyectos de clase y prepara planes de estudio para el área de informática

Página del Experto



VIRIDIANA RODRÍGUEZ CARDIEL

Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) Unidad Zacatecas, México
viridiana.rodriguez@cimat.mx

Experiencia profesional

Ingeniera en Computación, egresada de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en la ciudad de Zacatecas. Actualmente estudia la maestría en Ingeniería de *Software* en el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT). Ha trabajado en ambiente de desarrollo de *software*, ejecutando los roles de *tester*, analista, desarrollador y líder de proyecto. En el 2014 formó parte del grupo evaluador de SCAMPI A para obtener el nivel 2 de madurez del modelo CMMI-DEV v1.3. Su interés se centra en el desarrollo de software con calidad y gestión de conocimiento.

Punto de vista del experto

DESARROLLO DE APLICACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE MODELOS MATEMÁTICOS

En la actualidad diferentes áreas científicas hacen uso de modelos matemáticos como una herramienta básica para diferentes funcionalidades. Generalmente, los modelos matemáticos son muy complejos debido a la naturaleza de los elementos representados. Distintos software, aplicaciones y herramientas permiten representar y procesar resultados de estos modelos complejos, sin embargo estas herramientas no son diseñadas para entender y crear conocimiento de los modelos.

El siguiente trabajo presenta el desarrollo de una aplicación de gestión de conocimiento matemático mediante la utilización de tecnologías de gestión de conocimiento, cuyo objetivo es administrar y entender modelos matemáticos.

Asimismo se dedica una parte esencial en el proceso y resultados de la herramienta utilizada en el algoritmo propuesto para la minimización del *makespan* de *batch plants* multipropósito en el área de procesos del área de ingeniería en su representación informal. Esta representación informal comprende dos códigos distintos: i) la expresión en lenguaje matemático (por símbolos) y; ii) la expresión en lenguaje natural (oración entendible al usuario).

La Agenda

XI JORNADA NACIONAL BIBLIOTECARIA

Fecha: 28/6/2017- 30/6/2017

Lugar: Salones de la Biblioteca Pública “Rubén Martínez Villena”

Bajo el lema “Bibliotecas: innovación y tendencias”.

El Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), la Sociedad Cubana de Ciencias de la Información (SOCICT), la Asociación Cubana de Bibliotecarios (Ascubi) y la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, en colaboración con la Biblioteca Pública “Rubén Martínez Villena” convocan a la XI Jornada Nacional Bibliotecaria que se realizará del 28 al 30 de junio de 2017 en los salones de la Biblioteca Pública “Rubén Martínez Villena”, bajo el lema “Bibliotecas: innovación y tendencias”.

En la presente edición expertos de reconocido prestigio nacional e internacional impartirán conferencias magistrales. Paralelamente se desarrollarán paneles, mesas redondas, ponencias y talleres, además, se presentarán *pósters* y exhibiciones de bases de datos, *software*, multimedia y otros productos de información sobre temas prioritarios en las disciplinas que se abordarán.

TEMÁTICAS GENERALES

- Servicios de información y alfabetización informacional: los desafíos de las nuevas necesidades.
- Conservación del patrimonio documental: los retos del entorno digital.
- Bibliotecas digitales, web semántica y datos enlazados.
- Estudios métricos de la información: Cienciometría, Bibliometría, Webmetría, Patentometría y *Altmetrics*.
- Comunicación científica y Acceso Abierto: difusión y utilización de los resultados de investigación.
- La gestión en unidades de información: gestión de información y el conocimiento, gestión de la calidad, gestión de la innovación.
- Formación y desarrollo profesional de bibliotecarios y profesionales de la información: nuevos roles y competencias.
- Sistemas de bibliotecas: políticas, coordinación y colaboración.

ESCUELA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR 2017 DEL OIEA/ICTP

Fecha: 11/9/2017- 15/9/2017

Lugar: Trieste, Italia

<http://indico.ictp.it/event/7990/>

Escuela de Gestión del Conocimiento Nuclear que se llevará a cabo entre el 11 y el 15 de septiembre en Trieste, Italia. La misma es organizada por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y el Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam (ICTP).

Temario:

Fundamentos de la Gestión del Conocimiento y el Conocimiento Nuclear
Elaboración de políticas y estrategias para la gestión del conocimiento nuclear
Gestión de los recursos de información nuclear
Desarrollo de Recursos Humanos, Riesgo de Pérdida de Conocimiento y Transferencia de Conocimiento
Guía Práctica y Buenas Prácticas sobre NKM

Metodología:

Curso de aprendizaje mixto (*blended learning*)
Orientado a ejercicios prácticos y proyectos grupales
Certificado de educación continua adicional proporcionado por *MEPhI University*, Rusia

CONVENCIÓN INTERNACIONAL 2017 CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. PERSPECTIVAS Y RETOS.

Fecha: 23/10/2017-27/10/2017

Lugar: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas

<http://cepes.uh.cu/proxeventos.html>

La Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Institución de Excelencia de la Educación Superior en Cuba, tiene el honor de invitar a investigadores, académicos, empresarios, decisores de políticas de gobierno y demás especialistas de todo el mundo -que trabajan por preservar y alcanzar un desarrollo sostenible- a la Convención Internacional de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Perspectivas y Retos.

Para mayor información descargue la convocatoria aquí

Contactos:

Secretaría Ejecutiva

Departamento de Proyectos y Eventos

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Villa Clara, Cuba

Teléfono: (053) 42 201027, 42 201028

Email: convencionuclv@uclv.cu, secretariaejecutivaucv2017@yahoo.com



EN EL DÍA DE INTERNET, LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ MUESTRA AVANCES EN TIC

26/05/2017

<http://www.boyaca.gov.co/sectic/517-en-el-d%C3%ADa-de-internet,-la-gobernaci%C3%B3n-de-boyac%C3%A1-muestra-avances-en-tic/>

Para hablar del Día de Internet, es necesario mencionar que el Consejo de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declaró el acceso a internet como un derecho fundamental que aporta a la construcción de un sistema educativo de calidad, la prestación de servicios de salud y la libertad de expresión.

En ese sentido, y respondiendo a las necesidades del departamento, el gobierno del ingeniero Carlos Andrés Amaya Rodríguez se concentra en la ampliación de la cobertura de internet para garantizar una mayor y mejor comunicación entre los boyacenses.

“Hace unos días, en la Primera Cumbre de Operadores de Telecomunicaciones de Boyacá, invitamos a los alcaldes a actualizar sus planes de ordenamiento territorial y de esta forma permitir la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en sus municipios, puesta al servicio de las comunidades y de esta manera optimizar la telefonía e internet móvil”, explicó el ingeniero William Vargas, director de las TIC.

Entre las metas trazadas por la Gobernación de Boyacá para el 2018 está la cobertura 4G en el casco urbano de los 123 municipios del departamento, por otra parte está en proceso la instalación de 25 zonas Wifi en 15 poblaciones.

“Estas zonas serán ubicadas en parques principales y plazas de mercado, puntos de mayor afluencia de público, donde de manera simultánea podrán conectarse gratuitamente hasta 200 personas”, dijo William Vargas.

Por otra parte y para aprovechar la red de fibra óptica instalada a lo largo y ancho del departamento y brindar acceso a internet de alta velocidad en alcaldías, puestos de salud, instituciones educativas y biblioteca, el mandatario de los boyacenses ha realizado importantes gestiones para ampliar esta cobertura e incluso que las personas puedan adquirir servicio de bajo costo en sus hogares.

Además, con el apoyo del Programa “Computadores para Educar” del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se trabaja de manera contundente en la sensibilización del uso responsable de internet con el objetivo de que niños, adolescentes y padres de familia tengan presentes los riesgos que corren sus hijos al estar conectados.



SE LLEVÓ A CABO EL III SEMINARIO SOBRE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y BIOLÓGICA EN CUBA

17/05/2017

<http://www.lanentweb.org/es/seminario-seguridad-biologica-cuba>

El pasado 8 de mayo se llevó a cabo en La Habana, Cuba, el III Seminario sobre Seguridad Radiológica y Biológica. Participaron expertos en Seguridad y Salud en el Trabajo de organismos, organizaciones superiores de dirección empresarial e instituciones de nuestro país.

El evento fue promovido por la Oficina de Regulación Ambiental y Seguridad Nuclear (ORASEN) y se llevó a cabo en la sede de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA). Los especialistas asistentes evaluaron las principales regulaciones nacionales en estos campos, se presentaron casos prácticos.

Además de la participación de representantes de la Red de Comunicadores Nucleares (REDNUC) -conformada por comunicadores de los proyectos nacionales y regionales relacionados con las aplicaciones nucleares- también se contó con la presencia de miembros del Círculo de Ciencia y Tecnología de la Unión de Periodistas de Cuba. Uno de sus objetivos es promover la divulgación de los resultados de proyectos nacionales e internacionales, como el Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina (ARCAL) y la cooperación técnica con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

De esta forma se apunta a incrementar el conocimiento público de los resultados e impacto de los programas de la AENTA, sobre todo las nuevas tecnologías para el diagnóstico certero y tratamiento eficaz de enfermedades, entre ellas, el cáncer.



CEDDET PARTICIPA EN EL XIII ENCUENTRO DE LA RED DE TRANSPARENCIA ACTIVA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN EN BUENOS AIRES

18/05/2017

<http://www.ceddnet.org/ceddet-participa-en-el-xiii-encuentro-de-la-red-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-rt/>

El encuentro fue auspiciado por el programa Eurosocietal de la UE, que gestiona la Fundación Internacional para Iberoamérica de Administraciones Públicas (FIIAPP), y que tiene como objetivo mejorar la cohesión social en América Latina a través de diversas líneas de trabajo donde la gobernabilidad y dentro de ella, la transparencia, cobran un papel esencial.

Asimismo, el encuentro sirvió para repasar los avances en los proyectos que esta Red, compuesta de los organismos públicos responsables de transparencia y acceso a la información en América Latina, había realizado desde el último encuentro celebrado a finales de 2016.

Además, numerosas organizaciones de la sociedad civil presentaron iniciativas y se buscaron medios para complementar el trabajo que desde el sector público y privado se realiza para mejorar la transparencia y el acceso a la información en la comunidad iberoamericana. Igualmente se buscaron proyectos e iniciativas con otras redes de vital importancia para conseguir este objetivo como las de las Agencias de Protección de Datos.

CEDDET ofreció su colaboración para la implementación de nuevos proyectos en la RTA en el marco del programa Eurosocial, como ya hizo desde 2011 hasta el año 2015, o bien aprovechando las redes de conocimiento que CEDDET gestiona en el marco de la cooperación española y financiadas por AECID, donde expertos de diferentes ámbitos del sector público cuentan con espacios colaborativos para el trabajo en red interregional.

Al encuentro asistieron representantes de 13 países así como diversas organizaciones internacionales y de la sociedad civil argentina.

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.