



GConocimiento

Energía para el Desarrollo

Volumen 9; Número 7; julio 2018

ISSN 2219-6927

Nota Editorial

Estimado lector:

Tema del Mes

En este número del boletín incluimos en el Tema del Mes el artículo ESCUCCHAR PARA UNA BUENA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO de Alexis Codina Jiménez del Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETED), que muestra la relación proporcional entre escuchar y obtener una buena gestión del conocimiento.

Mural Institucional

En el Mural Institucional se presenta a Archivalia, que es una sociedad cooperativa jiennense dedicada a la gestión de información y documentación.

Página del Experto

Como experta tenemos a VANESSA PAOLA PERTUZ PERALTA, Coordinadora de Investigaciones de la Universidad de Santander UDES, quien ofrece su punto de vista acerca de las ESTRUCTURAS DE CODIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

La Agenda

Los invitamos a consultar los eventos incluidos en La Agenda y las noticias del Universo GC y deseamos lo aplique a su trabajo.

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 **Publicación mensual RNPS 2260**

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

Tema del Mes

ESCUCHAR PARA UNA BUENA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Alexis Codina Jiménez

Centro de Estudios de Técnicas de Dirección (CETED)

Email: alexis.codina@ceted.cu

Mapa, 6(2), 160-178

1. RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito sistematizar acerca de la importancia que se le debe conceder a saber escuchar. En este estudio participaron 131 estudiantes de primer año de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana, se utilizó encuestas para emitir los criterios. Los resultados mostraron la relación proporcional entre escuchar y obtener una buena gestión del conocimiento. Adicionalmente se constató la relación compleja de las dimensiones de estudio.

PALABRAS CLAVES: comunicación, conocimiento, 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

Mural Institucional



ARCHIVALIA

<http://www.archivalia.com/index.htm>

Sociedad cooperativa jiennense dedicada a la gestión de información y documentación, creada tras constatar la necesidad de una gestión eficiente de la información que generan los organismos públicos y privados. Esta situación ha favorecido la aparición de empresas como la nuestra: la empresa de servicios documentales, que oferta un amplio abanico de productos y servicios de gestión de información y documentación. Hemos rentabilizado nuestra vocación profesional cubriendo un hueco de mercado innovador con una actividad ardua, cuya necesidad empresarial y social está aún poco reconocida y valorada..

Perfil en Gestión del Conocimiento

Servicios

- Servicios archivísticos
- Servicios documentales
- Servicios bibliotecarios
- Servicios de patrimonio cultural

Servicios Archivísticos

Tratamiento y gestión archivística

Los archivos son “los conjuntos orgánicos de los documentos o la reunión de varios de ellos, reunidos por las personas jurídicas, públicas o privadas en el ejercicio de sus actividades al servicio de su utilización para la investigación, la cultura, la información y la gestión administrativa” (Ley de Patrimonio Histórico Español).

Organización

Para la organización de la documentación nos valemos de un cuadro de clasificación apropiado al organismo en cuestión, siguiendo su estructura orgánica y funcional. La ordenación de los expedientes puede ser cronológica, alfabética o numérica según el criterio más apropiado para cada tipo de expediente.

Instalación

Una vez organizada, la documentación es colocada en carpetas de pH neutro y cajas normalizadas que certifican su conservación.

Transferencias reguladas

Las transferencias de oficinas al Archivo Central, como las de este al Archivo histórico, están completamente normalizadas siguiendo el procedimiento regulado por la ley de archivos.

Conservación

En primer lugar seguimos medidas de carácter preventivo para evitar en mayor medida los procesos degradatorios a los que están sometidos los documentos. Posteriormente dotamos los depósitos con el mobiliario adecuado: estanterías metálicas, planeros, etc. y las medidas de seguridad correspondientes.

Normalización

La descripción archivística ISAD G para describir el fondo y sus partes. Aplicamos la norma internacional de descripción archivística; ISAD (G). Esta norma constituye una guía general para la elaboración de descripciones archivísticas cuya finalidad es identificar y explicar el contexto y el contenido de los documentos de archivo con el fin de hacerlos accesibles.

Difusión

Pretendemos no solamente agilizar la gestión administrativa diaria, sino también difundir el conocimiento de fondos documentales y poner así en valor nuestro patrimonio documental.

Otros servicios archivísticos:

- Transcripciones e informes paleográficos
- Consultoría, formación y soporte técnico
- Gestión de documentación clínica
- Informatización de fondos y gestión de bases de datos

Utilizamos un programa informático específico para la documentación. Se generan varios tipos de inventarios así como índices onomásticos y toponímicos.

Digitalización de documentos

Aquellos documentos en mal estado de conservación son digitalizados, así como cualquier documentación que el cliente desee tener en soporte informático

Hemos mejorado nuestro servicio de digitalización con la adquisición de un nuevo equipo El escáner de libros de Minolta PS7000.

Calidad de digitalización

Este escáner digital de libros de alta tecnología incluye una amplia gama de características mejoradas tales como copiado de alta resolución hasta A2 y 400 ppp y originales tamaño A3 con un impresionante 600 ppp. El resultado es copias aún mejores.

Edición de imagen perfecta

El secreto de la calidad excepcional del copiado de libros del nuevo PS7000 no es solo la alta resolución del escáner. Otro factor importante es su gran número de sofisticadas funciones de edición de imagen como por ejemplo: la corrección de curvatura mejorada, el borrado del centro, la eliminación de contracción de caracteres, la máscara sombra de dedos y la ampliación variable.

Velocidad de digitalización

Una característica a destacar es la velocidad de digitalización. Por ello, el copiado de libros se realiza de forma muy rápida y se realiza la entrega de los servicios en el menor tiempo posible.

Cuidados con los libros

El PS7000 cuida los libros porque digitaliza cara arriba, utiliza intensidad de luz más baja que las fotocopiadoras y reduce el número de exploraciones del escáner.

- Destrucción certificada de documentos
- Recogida y transporte de la documentación a destruir.
- Trituración de la documentación.
- Emisión del Certificado de Destrucción



VANESSA PAOLA PERTUZ PERALTA

Coordinadora de Investigaciones
Universidad de Santander UDES
coordinacioninvestigaciones@valledupar.udes.edu.co

Ingeniera Industrial egresada de la Universidad de Santander UDES, con estudios de maestría en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo y candidata a Doctora en Ciencias. Investigadora asociada y par evaluador reconocida por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -COLCIENCIAS. Vinculada a la Universidad de Santander en el año 2013 como Joven Investigadora COLCIENCIAS, posteriormente, se desempeñó como docente del programa de administración financiera de la Universidad de Santander UDES, sede Valledupar, orientando las asignaturas de metodología de la investigación.

Posteriormente, se vincula como docente investigadora al programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Santander Valledupar. Desde este rol, desarrolla proyectos de investigación en conjunto con diversas instituciones. Actualmente, desde la coordinación de investigación de la sede Valledupar su objetivo es dinamizar las actividades de investigación desarrollados por los profesores y grupos de la sede, dentro de Sistema Institucional de Investigaciones de la Universidad de Santander UDES.

Punto de vista del experto

ESTRUCTURAS DE CODIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

De acuerdo con Straccia (2013), el conocimiento adquirido puede representarse en estructuras que lo esquematicen con el objeto de que sea de fácil entendimiento para los miembros de una institución. Las estructuras de codificación se presentan en el proceso de exteriorización de la espiral de conocimiento que transforma conocimiento tácito a explícito, a través de la creación de conceptos (Nonaka; Takeuchi, 1999a).

Planificación y estructuración del conocimiento: La planificación y estructuración del conocimiento consiste en el diseño de herramientas para codificar el conocimiento tácito, por lo que las estructuras de representación reflejan el valor que una organización le ofrece al conocimiento tácito. Dentro de los medios que se usan para la representación y apoyo de este conocimiento se incluyen: los mapas, las tecnologías de planeación del conocimiento (*software* colaborativo y los

navegadores web), las políticas de planeación del conocimiento (reconocimiento y recompensa) y la estructuración del conocimiento (identificación de obstáculos que eviten el flujo y el uso del conocimiento) (Straccia, 2013).

Captura del conocimiento: La captura de conocimiento tiene como objeto lograr que el conocimiento tácito permanezca en la empresa, independientemente de la persona que lo tiene, para tal fin, son utilizados los registros de historias contadas por expertos (valor de la narrativa) y la incorporación de conocimiento en leyes, normas y reglamentos (conocimiento incorporado); lo anterior, evita que el conocimiento requerido para los procesos organizacionales se concentre en una sola persona (Straccia, 2013).

Codificación del conocimiento en sistemas: Este indicador hace referencia a la forma de representar el conocimiento mediante el diseño de sistemas expertos que ejecuten procesos rutinarios en las organizaciones. Este tipo de sistema corresponde a una aplicación de la inteligencia artificial destinada a representar y organizar conocimiento mediante programas de computación que involucran los conocimientos de expertos humanos en un área especializada. Los sistemas expertos son útiles para la conversión de conocimiento tácito a explícito (Straccia, 2013).

La Agenda

263RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING & TECHNOLOGY - ICSET 2018.

Fecha: 14/9/2018 - 15/9/2018

Lugar: Sao Paulo, Brasil

<http://researchfora.com/Conference2018/Brazil/4/ICSET/>

IASTEM - 482ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE TECHNOLOGY AND MANAGEMENT ICSTM

Fecha: 24/10/2018 - 25/10/2018

Lugar: Río de Janeiro, Brasil

<http://iastem.org/Conference2018/Brazil/1/ICSTM/>

IASTEM - 484TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE TECHNOLOGY AND MANAGEMENT ICSTM

Fecha: 29/10/2018 -30/10/2018

Lugar: Montreal, Canadá

<http://researchfora.com/Conference2018/Canada/3/ICSET/>

XIX CONVENCION CIENTIFICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA (CCIA 19)

Fecha: 26/11/2018- 30/11/2018

Lugar: Palacio de Convenciones, La Habana, Cuba

www.cciacuba.com

TECNOGEST 2018 XV EDICION

Fecha: 15/11/2018- 16/11/2018

Lugar: Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) de Granma

<http://www.villaclara.cu/index.php/24-categnoticias/537-tecnogest-2018-xv-edicion>

IASTEM - 512TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE TECHNOLOGY AND MANAGEMENT ICSTM

Fecha: 14/12/2018 - 15/12/2018

Lugar: Sao Paulo, Brasil

<http://iastem.org/Conference2018/Brazil/2/ICSTM/>

Universo GC



GLOBAL DEMO DAY 2018 LATINOAMÉRICA

27/07/2018

<http://ciudadelsaber.org/es/sala-prensa/noticias/global-demo-day-2018-latinoamerica/2649>

El jueves 26 de julio se llevó a cabo el Global Demo Day 2018, donde los nueve mejores *startups* del mundo -seleccionados mediante un concurso-, que ofrecen las soluciones más "potentes y viables" a los problemas actuales y futuros de la gestión del agua, realizaron su presentación en el Centro de Convenciones. En esta ocasión se presentaron y compitieron *startups* de Ecuador, México, Colombia, Costa Rica, Panamá, Portugal y Noruega.

Liriola Pití, Coordinadora del Proyecto Reserva Ecológica Rodrigo Tarté de la Fundación Ciudad del Saber, ofreció palabras de bienvenida y de agradecimiento. Pití mencionó que "este programa se hizo posible a través de nuestro esfuerzo, trabajo y conocimiento y estoy muy agradecida por la confianza de todos los actores que han hecho este evento posible. Esto es poner el conocimiento al servicio de las personas para poder lograr un cambio positivo en la sociedad".

Sobre las reglas de la competencia nos habló Pablo González Ruiz De La Torre, Líder de Innovación en el Centro de Emprendimiento del IE Business School. Este año los nueve emprendimientos presentaron su propuesta evaluada por un jurado de expertos, los cuales tuvieron en cuenta: la innovación, equipo, soluciones globales, qué tan preparados están, oportunidad de mercado y cómo comunican su idea, el pitch, etc.

El evento continuó con la presentación de los emprendimientos seleccionados. EnviroNor (Noruega), Loginvex (Colombia), Ecowash (Costa Rica), Super Agua (Panamá), WaterWise (Portugal), IGrow (Panamá), The Tide (México), Green Modular Water (Panamá) y Yaku Pura (Ecuador), fueron los encargados de presentar sus propuestas para la evaluación del jurado experto.

Después de las presentaciones de los emprendimientos, se llevó a cabo un panel de expertos del IE Business School, SENACYT, Conagua, Banco Mundial y el IDAAN, donde se discutió sobre apoyar la innovación en el tema de la problemática nacional e internacional del agua.

Una vez que el jurado se reunió y debatió todas las posibilidades, los emprendimientos WaterWise, The Tide y Loginvex resultaron ganadores del reto H2O Challenge y Global Demo Day 2018.

Adicionalmente, el evento incluyó la premiación del Concurso Nacional de Comunicación “El reto del Agua”. Un concurso donde la Ciudad del Saber, SENACYT y CONAGUA premiaron los mejores reportajes publicados en Panamá en los noticieros y programas de Televisión, Prensa Escrita, Radio y Medios Alternativos Digitalizados, producidos en Panamá, que informen y promuevan sobre la seguridad hídrica, el uso eficiente del agua y el valor del agua como elemento vital.



LA COLABORACIÓN INTERADMINISTRATIVA CATASTRAL, UN NUEVO RETO EN LA REGIÓN LATINOAMERICANA

12/07/2018

<https://www.ceddet.org/la-colaboracion-interadministrativa-catastral-un-nuevo-reto-en-la-region-latinoamericana/>

El seminario, de cinco días de duración tiene como objetivo conocer las mejores prácticas, herramientas y estructuras operacionales que permiten la reorganización de las instituciones y el establecimiento y desarrollo de los procedimientos de mantenimiento catastral y de los sistemas de coordinación entre Catastro y Registro de la Propiedad.

En total, 23 participantes de 16 instituciones latinoamericanas avanzarán durante estos días en la identificación de sus propias propuestas de mejora, en busca de una creciente coordinación Catastro-Registro que permita el desarrollo de una base que garantice la eficacia en el mantenimiento catastral de estas administraciones públicas.

El seminario se enmarca dentro del Servicio C3C de la Fundación CEDDET cuyo nombre responde a las tres palabras clave que lo definen: Conocimiento-Colaboración-Cambio y que persigue poder transformar el conocimiento de las organizaciones públicas en cambios y mejoras, por medio de la formación, el asesoramiento y el acompañamiento en la implementación de las mejoras identificadas por las propias instituciones



CONCLUYE “CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN DE ENERGÍA, CLIMA Y AIRE PARA UNA SOCIEDAD SOSTENIBLE, MECAS 2018”

10/07/2018

<http://www.aenta.cu/concluye-conferencia-internacional-sobre-gestion-de-energia-clima-y-aire-para-una-sociedad-sostenible-mecas-2018/>

Las sociedades actualmente se enfrentan a varios desafíos, entre los que están: urbanización de rápido crecimiento, la adaptación al cambio climático, la contaminación del aire y del agua, el rápido aumento en el consumo de energía, la fuerte dependencia de los combustibles fósiles y el suministro de energía sostenible y limpia. Estas fueron algunas de las interrogantes que condujeron al debate e intercambio a especialistas, tanto de Cuba como de Europa, Estados Unidos, Chile, Colombia, México, Jamaica, entre otros. El objetivo fundamental de esta Conferencia ha sido tomar las mejores estrategias para lograr un desarrollo próspero y sostenible para la nación caribeña.

La Conferencia Internacional sobre Gestión de Energía, Clima y Aire para una sociedad sostenible, Mecas 2018 estuvo organizada por el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (Cubaenergía), la Escuela Politécnica de Lausana (EPFL), la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (SDC) y la Fundación Nacional Suiza para la Ciencia (SNSF).

La cita -que tuvo lugar en el salón 1930 del Hotel Nacional de Cuba los días 4, 5 y 6 del mes de junio- contó en el día inaugural con la presencia del Excelentísimo señor Marcel Stutz, embajador suizo en Cuba, Magaly Torres Martínez, jefa del grupo de Calidad Ambiental de la dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia , Tecnología y Medio Ambiente (Citma), el presidente de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas (Aenta), Daniel López Aldama y el director de Cubaenergía, Henry Ricardo Mora.

Entre los temas abordados en las conferencias estuvieron: Energía para edificios y arquitectura climática, demandas de energía en Mesoamérica y el Caribe (MAC) en un clima cambiante , estrategias de reducción de la contaminación del aire y el uso de la energía , impactos del cambio climático en las sociedades caribeñas y tropicales.



SESIONÓ SEGUNDO TALLER NACIONAL SOBRE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR

5/7/2018

<http://www.aenta.cu/sesiona-segundo-taller-nacional-sobre-gestion-del-conocimiento-nuclear/>

Recientemente sesionó el segundo taller nacional sobre gestión del conocimiento nuclear, en el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA) organizado por la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA)

El taller fue coordinado por Berta García Rodríguez, coordinadora del proyecto RLA/0057 “Ampliando la Educación, Entrenamiento, Extensión y Gestión del Conocimiento Nuclear” en Cuba

Este evento constituye una de las actividades del proyecto RLA0057 del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear en América Latina y el Caribe (ARCAL)

El objetivo del taller ha sido crear grupos de trabajos y entrenar a los participantes en el uso de herramientas para el desarrollo de productos de gestión del conocimiento nuclear, fundamentalmente herramientas para el desarrollo de *e-learning*.

E-learning es la reciente y novedosa modalidad educativa, para la formación mediante Internet. Se pueden desarrollar cursos y otras actividades educativas sin que los participantes tengan que estar simultáneamente en el mismo lugar, con el apoyo de las TIC (redes de telecomunicación, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia), que combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico).

Participaron especialistas de diferentes instituciones como Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (Cimeq), Centro de Isótopos (Centis), Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), Ministerio de Educación (Mined), Ministerio de Salud Pública (Minsap), Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, (Instec), entre otros.

La Aenta tiene como funciones principales el desarrollo, promoción y el uso pacífico de las aplicaciones nucleares en medicina nuclear, producción de radiofármacos para el tratamiento del cáncer y la gestión del conocimiento nuclear. Por estas funciones es punto focal para la colaboración con el Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA) y su vez gestiona proyectos y brinda servicios científico tecnológicos y productos de alto valor agregado relacionados con las tecnologías nucleares, fuentes renovables de energías y otras tecnologías de avanzada que contribuyen al desarrollo sostenible del país.

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.