



# GConocimiento

*Energía para el Desarrollo*

Volumen10; Número 8; agosto 2019

ISSN 2219-6927

## Nota Editorial

*Estimado lector:*

*Bienvenidos al octavo número del boletín del 2019.*

*En el Tema del Mes, Yuly Esther Medina Nogueira de la Universidad de Matanzas, hace una propuesta de un cuestionario para el desarrollo de la auditoría de gestión del conocimiento.*

*En el Mural Institucional presentamos a TONO, Revista Técnica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.*

*Como experto a YOLANDA SOLER PELLICER, Doctora en Ciencias Técnica. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Informáticas, Naturales y Exactas de la Universidad de Granma, quien nos habla acerca de los ambientes de aprendizaje potenciados por la tecnología en la enseñanza de la programación de computadoras.*

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

*Esperamos que el boletín resulte de su interés*

*Irayda Oviedo Rivero  
Especialista de CUBAENERGIA*

**Tema del Mes**

**Mural Institucional**

**Página del Experto**

**La Agenda**

**Universo GC**

**Políticas**

**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](mailto:gconocimiento@cubaenergia.cu) **Publicación mensual RNPS 2260**

## Tema del Mes

### PROPUESTA DE UN CUESTIONARIO PARA EL DESARROLLO DE LA AUDITORÍA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Yuly Esther Medina Nogueira, E-mail: [yulymed94@gmail.com](mailto:yulymed94@gmail.com)

Yusef El Assafiri Ojeda, E-mail: [yusefwaco91@gmail.com](mailto:yusefwaco91@gmail.com)

Dianelys Nogueira Rivera, E-mail: [dianelys.nogueira@umcc.cu](mailto:dianelys.nogueira@umcc.cu)

Alberto Medina León, E-mail: [alberto.medina@umcc.cu](mailto:alberto.medina@umcc.cu)

Daylin Medina Nogueira, E-mail: [daylin.medina@umcc.cu](mailto:daylin.medina@umcc.cu)

Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Cuba.

*Universidad y Sociedad, 11(4), 61-71.*

#### 1. RESUMEN

El conocimiento representa un activo intangible y estratégico que genera ventajas competitivas. En consecuencia, determinarlos conocimientos que faltan, las fuentes de obtención y sus flujos, capaces de aportar valor a los procesos y a la organización, constituye una herramienta de mejora continua. De ahí, la importancia de la auditoría de gestión del conocimiento y los cuestionarios como herramienta utilizada para su desarrollo. De un estudio de 18 cuestionarios para auditar la gestión del conocimiento, se aprecian limitaciones en cuanto a su capacidad de ser aplicados a cualquier organización, diagnosticar el desarrollo de los procesos de la gestión del conocimiento y comprobar el estado de las variables significativas para un proceso de auditoría. Como resultado, se presenta una propuesta sustentada en las experiencias existentes. Se demuestra su usabilidad y aplicabilidad, a la vez que se dan recomendaciones para su implementación.

**PALABRAS CLAVE:** Auditoría de gestión de conocimiento, cuestionario, procesos.

**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

# tono

### REVISTA TÉCNICA TONO

Revista Técnica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.  
<http://www.revistatonoetecsa.cu/>

La revista ofrece un espacio imprescindible para el intercambio de conocimientos y experiencias de aquellos que laboran en el sector de las telecomunicaciones, en su acepción más amplia. Con una frecuencia semestral, cuidadosa edición y diseño, la publicación está dirigida a los trabajadores -especialistas, técnicos y directivos- de la Empresa y del MIC, además de a quienes se interesan por este dinámico universo y temas afines.

Desde su creación en el año 2004, ha divulgado los resultados de trabajos de investigación, desarrollo y aplicaciones en materia de telecomunicaciones, informática y gestión empresarial a nivel nacional. Por esta razón, el contenido de sus diferentes ediciones demuestra el constante cambio que se ha venido produciendo en estos entornos en busca siempre de la integración como base tecnológica, la reducción de costos y la mejora de la eficiencia. De este modo, los lectores pueden encontrar temáticas relevantes asociadas a la seguridad de las redes, las tecnologías emergentes y alternativas, los nuevos paradigmas informáticos, la telefonía móvil, la informatización de la sociedad, la gestión de la información y del conocimiento, entre otras muchas opciones. Cada propuesta de los autores es sometida a una rigurosa revisión por parte de un equipo de consultores técnicos de reconocida experticia.

## **Perfil en Gestión del Conocimiento**

---

### **Productos y servicios:**

#### **Dirección de Información y Vigilancia Estratégica**

La Dirección de Información y Vigilancia Estratégica de ETECSA brinda servicios de información científico-técnica dirigidos a satisfacer las necesidades de sus usuarios. Como órgano rector metodológico define las políticas y estrategias del Sistema Nacional de Información de la Empresa, por lo que cuenta con un colectivo de profesionales altamente calificados en Gestión de Información, Traducción y Edición.

#### **Servicios de edición**

La Dirección ofrece un grupo de servicios internos -edición, corrección de estilo, etc.- orientado a desarrollar una gestión inteligente de la información y los conocimientos. Asimismo, se encarga de la edición, diseño y publicación de la revista técnica Tono, como un producto editorial sólido, a fin de apoyar la formación y especialización profesional de sus colaboradores.

## **Página del Experto**

---



### **YOLANDA SOLER PELLICER**

Doctora en Ciencias Técnica. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Informáticas, Naturales y Exactas.  
Universidad de Granma. Cuba.

#### **Punto de vista del experto**

---

### **AMBIENTES DE APRENDIZAJE POTENCIADOS POR LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LA PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS**

La construcción del conocimiento comienza con la observación y reconocimiento de eventos y objetos a través de conceptos que ya se poseen.

A juicio de varios autores, una estrategia pedagógica a emplear para la enseñanza asistida por computadoras, aplicada a las Ciencias de la Computación, es la enseñanza significativa y el enfoque constructivista (Chestlevar, 2001; Lezcano, 1998).

Los primeros pasos en el uso de software educativo, como material didáctico con el enfoque constructivista, fueron dados por Papert (1999), quien desarrolla una línea de software que corresponde a los lenguajes para el aprendizaje y de ella surge el lenguaje LOGO, que a partir de su desarrollo en el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) fue y es utilizado en numerosas escuelas y universidades en un sentido constructivista del aprendizaje.

Existen técnicas de enseñanza que se enmarcan en el enfoque constructivista asistido por computadoras, como son:

- Ambientes de modelación. Permiten que el aprendiz construya modelos, por ejemplo LOGO y los ambientes basados en él (Papert, 1999).

- Ambientes hipermedia. Presentan la información en forma no lineal, permitiendo que los estudiantes puedan navegar por ella a través de un dominio con enlaces predefinidos entre pequeñas piezas de información. El aspecto constructivista está en el hecho de que el aprendiz determina la secuencia de aprendizaje, pero los conocimientos del dominio en sí se presentan en forma expositiva (Bravo, 2000).
- Simulación por computadoras. Son programas que contienen modelos del mundo real. La acción básica del aprendiz es realizar cambios en las variables de entrada y observar las consecuencias sobre las variables de salida (Hennessy, 2003).
- Ambientes de mapas conceptuales. Permiten formar conceptos relacionados entre sí (Cañas & Novak, 2004).
- Ambientes colaborativos. Buscan propiciar espacios en los cuales se favorezca el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. Lo innovador en los ambientes colaborativos es la introducción de la informática en estos espacios, sirviendo las redes virtuales de soporte, lo que da origen a los ambientes Computer- Support Collaborative Learning - aprendizaje colaborativo asistido por computador (CSCL) (Lucero, 2004).  
En ambientes colaborativos, se espera que la tecnología apoye el pensamiento creativo, el autoaprendizaje, el compromiso, la responsabilidad, la participación, la organización, el crecimiento individual y grupal (Stojanovic, 2002).

## La Agenda

---

### **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/>

Nucleus es una publicación científica semestral de perfil nuclear, de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), editada por el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA). Se fundó en 1986 para validar el conocimiento científico de los especialistas nucleares y divulgar los principales resultados del programa nuclear cubano con fines pacíficos.

La revista publica artículos de autores cubanos y extranjeros en español e inglés en las temáticas de medicina nuclear, radiobiología, física nuclear, electrónica nuclear, radioquímica, gestión de desechos radiactivos, protección radiológica y seguridad nuclear, y salvaguardias y no proliferación. Tiene sistema de arbitraje, un consejo editorial con sus roles y funciones definidos, cuenta con instrucciones a los autores, con sistema de referencias bibliográficas, resumen en dos idiomas y palabras clave. Los artículos originales publicados son evaluados mediante el sistema de revisión por pares.

Usted puede obtener todas las ediciones anteriores a través de la página:  
<http://nucleus.cubaenergia.cu/index.php/nucleus/index>



### INVESTIGADORES DE ESTADOS UNIDOS Y CUBA DESARROLLARON SEGUNDA CAMPAÑA DE MUESTREO EN REGIÓN OCCIDENTAL DE CUBA

08/06/2019

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

Del 27 al 30 de julio investigadores de la Universidad de Vermont (UVM), el Colegio de Oberlin (Oberlin) -de los Estados Unidos- y el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) -que cumple este año sus 20 años de fundado- desarrollaron la segunda campaña de muestreo en la provincia de Pinar del Río.

La campaña es resultado de un estudio de erosión de los suelos en el marco del intercambio académico entre las tres instituciones (Oberlin-UVM-CEAC), como parte de los acuerdos de la primera reunión del intercambio desarrollada en el mes de enero de 2018 en Cienfuegos.

La delegación de Estados Unidos estuvo liderada por los doctores Amanda Schmidt del Colegio de Oberlin y Paul Bierman de la Universidad de Vermont, además de otros cuatro investigadores de estas instituciones.

Esta constituye la continuidad de las investigaciones iniciadas en agosto del 2018 con la primera campaña realizada en las provincias centrales de Cuba. Como en la primera, el alcance de la segunda campaña fue coleccionar muestras de agua y sedimentos fluviales, con el objetivo de determinar los isótopos de Berilio-10 ( $^{10}\text{Be}$ ), Aluminio-26 ( $^{26}\text{Al}$ ) y Cloro-36 ( $^{36}\text{Cl}$ ) en los sedimentos; y a partir de ahí desarrollar las técnicas de cuantificación de la erosión representativas del área de estudio y comparar los resultados con investigaciones previas realizadas por investigadores cubanos sobre las pérdidas de suelo en estas regiones cársicas, explicó la doctora Rita Yvelice Sibello Hernández, investigadora titular del CEAC y representante de la delegación cubana.

En las aguas naturales superficiales coleccionadas se midieron in situ parámetros físico químicos como la temperatura, el oxígeno disuelto, el pH y la conductividad; y también se realizaron ensayos in situ químicos y biológicos, como los nitratos y el ortofosfato, además de determinaciones de Escherichiacoli. Estos ensayos caracterizan a los acuatorios monitoreados y están muy relacionados no sólo con la naturaleza del material pétreo, sino también con la influencia antropogénica, señaló la investigadora cienfueguera.

La ejecución de la segunda campaña que monitoreó 20 puntos en la región occidental, tiene mucha importancia porque consolidó el trabajo en grupo de estadounidenses y cubanos, así como el entrenamiento y las habilidades en la toma de muestras y en las mediciones y ensayos; y ha creado las condiciones para la aplicación de estos métodos de estudios de erosión en las regiones cársicas de Cuba, agregó.

Los resultados de estas investigaciones tributarán al Plan del Estado Cubano, específicamente en lo concerniente a la protección de los suelos y del agua, pues brindará un diagnóstico de la erosión de los suelos en los sitios estudiados, así como la calidad de las aguas, relacionadas con la deposición de los sedimentos originados en los procesos erosivos y la presencia de contaminantes asociados a esos sedimentos, muy ligados a la actividad antrópica agropecuaria, concluyó Sibello Hernández.

Los ensayos que se realicen tanto en el CEAC como en los laboratorios extranjeros, permitirá la realización de intercomparaciones, lo cual servirá como control de la calidad de los resultados analíticos.

La Universidad de Vermont, es una universidad estatal de Burlington al noroeste del estado de Vermont y es reconocida en las especialidades de biología, ciencias medioambientales, agrícolas y de la vida.

El Colegio de Oberlin, situada en la ciudad Oberlin, Ohio es una universidad privada miembro de la Asociación de Universidades de los Grandes Lagos y los Cinco Colegios de Ohio. Sus carreras más populares han sido: inglés, Biología, Historia, Política y Estudios Ambientales.

Por su parte el CEAC, es un centro de investigación adscrito al Citma que cumple en el mes de noviembre 20 años de fundado, dedicado al estudio y solución de procesos ambientales; 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 costeros, desde 2007.

## 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.