

GConocimiento

Energía para el Desarrollo

Volumen 7; Número 8; Agosto 2016

ISSN 2219-6927

Nota Editorial

Tema del Mes

Estimado colega:

Este número del boletín estará dedicado a la gestión del conocimiento y los entornos personales de aprendizaje (PLEs).

Mural Institucional

La PLE Conference, es una conferencia dedicada al Entorno Personal de Aprendizaje (PLE), cuyo análisis estadístico mediante el uso de la Bibliometría, sirve para evaluar la actividad científica desempeñada en relación al PLE. María Alicia Hernández Fernández, de la Universidad de Murcia, explica cómo los estudios métricos pueden aportar información valiosa para optimizar la conferencia y descubrir la evolución del concepto de PLE

Página del Experto

Mercedes Rodríguez Camargo de la Universidad Santo Tomás Colombia nos habla del papel que juega la gestión del conocimiento en las investigaciones.

La Agenda

En el Mural Institucional se presenta la Red de Comunicadores Nucleares de Cuba (RECNUC), una iniciativa de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) que sirve como herramientas para gestionar la comunicación en sus instituciones.

Universo GC

Los invitamos a recorrer la Agenda y el Universo de la Gestión del Conocimiento y a que nos envíe sus comentarios.

Políticas

Como siempre, esperamos que el boletín le resulte de interés.

*Irayda Oviedo Rivero
Especialista de CUBAENERGIA*

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

Calle 20 No 4111e/ 18ª y 47, Playa, La Habana, CUBA. Teléfono: 72027527.

Compilación y Maquetación: Grupo de Gestión de Información **Edición:** Lourdes Gonzalez Aguiar

Publicación mensual RNPS 2260

Cualquier sugerencia y comentario escribir a: gconocimiento@cubaenergia.cu

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

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y ENTORNOS PERSONALES DE APREDIZAJE (PLES): UNA BIBLIOMETRÍA DE LA PLE CONFERENCE

EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (55) (2016)

María Alicia Hernández Fernández

Universidad de Murcia

mariaalicia.hernandez@um.es

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se encuentran integradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, concibiéndose como un medio más para conseguir las grandes finalidades de la Educación. Partiendo de ésta concepción, en el campo de la Educación se incluye la disciplina denominada Tecnología Educativa (TE) cuyo ámbito de estudio según Area (2009) son: "las relaciones entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación" (p. 20). En la TE, el interés reside en el estudio y determinación de pedagogías acordes a ésta nueva forma de entender la educación con TIC, las cuales reciben el nombre de pedagogías emergentes y pretenden aprovechar todo el potencial que ofrecen las TIC en la educación (Adell y Castañeda, 2012), porque lo importante es "mejorar el modo en que el estudiante aprende con TIC", como apuntan Gallego y Chaves (2014, p. 2).

Como parte de éstas nuevas pedagogías, cobra importancia la idea del Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) definido por Adell y Castañeda (2010) como "... el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender" (p.23). Ahora bien, cada persona utiliza su PLE para diferentes usos educativos, de tal forma que el PLE está formado por herramientas y estrategias de lectura, de reflexión y de relación (ídem, 2013). En otras palabras, para aprender cada persona cuenta con un conjunto de "sitios o servicios" de Internet que utiliza para informarse, reflexionar sobre lo aprendido y compartir sus conocimientos y, durante ese aprendizaje, está realizando una serie de actividades (lectura, creación de vídeos, etc.) que ponen en marcha diferentes mecanismos (síntesis, asertividad, etc.).

El hecho de que el PLE incluya la acción de compartir significa que las personas pueden ser una fuente de información y la interacción entre sujetos puede generar experiencias enriquecedoras. Éste carácter social del PLE, da lugar a la creación de las denominadas Redes Personales de Aprendizaje (PNL), que siguiendo a los anteriores autores *ibídem*, pueden ser de diferentes tipos: redes donde la relación se produce a través de "objetos" publicados (Slideshare, Youtube, etc.), redes donde comunicamos lo que hacemos y aprendemos (wikis, blogs, etc.) y, por último, redes que sirven para establecer relaciones con otras personas (Facebook, Twitter, etc.). Asimismo, su uso implica diferentes formas de aprender: aprender de objetos creados por los demás (vídeos, presentaciones, etc.), aprender de las actividades y experiencias de otros y aprender interaccionando con los otros.

La idea del PLE descrita, constituye una nueva forma de entender el proceso de enseñanza-aprendizaje con TIC centrado en el alumnado, que adquiere su importancia debido a que como indica Navas (2013) la contemplación de la optimización del PLE del alumnado por parte de los docentes, contribuye al desarrollo de la competencia de "aprender a aprender" de los discentes. Por lo tanto, el desarrollo del PLE va a facilitar el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y, además, como afirma Salinas (2013), la gestión personal del aprendizaje. Desde estas afirmaciones, el PLE se presenta como una solución para que las personas puedan aprender de forma autónoma y autorregular su aprendizaje empleando para ello las TIC, lo cual es necesario debido a que "en un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente mediado, la gente tiene que actualizar continuamente sus conocimientos y habilidades, de manera que sean capaces de autodirigir sus proyectos de aprendizaje intencionales" (Väljataga & Laanpere 2010, p.1).

En éste sentido, el PLE responde a ésta necesidad constituyéndose como "un concepto nuevo y en auge" como apuntan Gallego y Chaves (2014, p.22) que adquiere importancia en la Educación superior, la TE y la investigación. Su importancia en el mundo educativo queda plasmada en los proyectos de investigación dedicados con los que cuenta en España como es el proyecto CAPPLE (Competencias para el aprendizaje permanente basado en el uso de PLEs: análisis de los futuros profesionales y propuestas de mejora) de la Universidad de Murcia y el proyecto "Análisis y mejora de las competencias transversales universitarias en un entorno mixto e-portfolio/PLE" de la Universidad de Barcelona, entre otros. Además, en la Unión Europea son destacables los proyectos "Responsive Open Learning Environments" (ROLE) y "Personal E-Learning In Communities And Networking Spaces" (PELICANS) y los proyectos internacionales como el de Mahara en Nueva Zelanda y el del instituto de Tecnología de la información para la NRC de Canadá.

Igualmente, la importancia del PLE queda demostrada con la existencia de una conferencia internacional dedicada, la PLE Conference que marcó un punto de inflexión en el concepto de PLE, permitiendo según indican Castañeda y Adell (2013) la existencia de "un foro periódico, dedicado exclusivamente a los PLEs en el que no se tratase el tema de manera periférica a la tecnología educativa, sino como un eje desde el que podrían analizarse otros temas" (p.13). Por lo tanto, la PLE Conference se erige como el espacio por excelencia para la colaboración científica y el intercambio de ideas en relación al PLE, con la finalidad de progresar en la descripción del concepto y contribuir a su evolución y, hasta el momento, han sido realizadas cinco ediciones periódicas: en 2010 en Barcelona, España; en 2011 en Southampton, Reino Unido; en 2012 en Aveiro, Portugal y Melbourne, Australia; en 2013 en Berlín, Alemania y Melbourne, Australia y en 2014 en Tallin, Estonia.

La PLE Conference se ha constituido como un motor para la actividad científica en torno al concepto de PLE que ha servido para profundizar en el concepto; por lo tanto, los artículos que la constituyen pueden considerarse a su vez motores de la evolución y difusión del concepto. En base a ésta afirmación, un estudio estadístico de la PLE Conference queda justificada para obtener valiosa información acerca de

la producción científica sobre PLE generada y su consumo por parte de la comunidad científica y, para ello, la Bibliometría se ofrece como un método óptimo a tal fin que permite describir y evaluar la actividad científica.

La Bibliometría es definida por Pritchard (1969) como “la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos a libros y otros medios de comunicación” (p.3). Su aplicación permite evaluar la actividad científica y, para ello, cuenta con los llamados indicadores bibliométricos definidos por Sanz y Martín (1997) como: “Los datos numéricos extraídos de los documentos que publican los científicos o que utilizan los usuarios, y que permiten el análisis de las diferentes características de su actividad científica, vinculadas, tanto a su producción como a su consumo de información” (p.46). En relación a dichos indicadores, gracias al trabajo realizado por Lascurain (2006) conocemos que cada indicador muestra un aspecto de la evaluación, aportando cada uno información valiosa para proporcionar un conocimiento multidimensional de conjunto, aunque no están exentos de presentar ciertas limitaciones como describe Sancho (1990).

Tras todo lo expuesto, considerando la importancia del PLE en la Educación y la importancia de su conferencia internacional dedicada como motor del concepto, es de recibo la realización de un estudio bibliométrico para describir cuantitativamente la actividad científica realizada sobre PLE en el contexto de la PLE Conference, como una forma de gestión de la información existente que va a permitir evaluar el presente de la conferencia y realizar valoraciones prospectivas de futuro. Además, la importancia de la presente investigación reside en la novedad que supone para la ciencia, ante la inexistencia de estudios bibliométricos en relación al PLE, al aportar una visión de la situación actual del tema desde una perspectiva diferente a las que ofrecen las revisiones bibliográficas sobre el PLE, como las ofrecidas por Gallego y Chaves (2014), Buchem, Attwell, y Torres (2011) y Chaves (2014).

MÉTODOS

2.1 Objetivos

El objetivo general, alrededor del cual gira toda la investigación es describir la contribución que ha realizado la PLE Conference a la literatura científica sobre PLE, en base a la producción científica generada y el consumo de la misma. A su vez los objetivos específicos son conocer: la repercusión de la PLE Conference en la literatura científica sobre PLE, la producción científica sobre PLE difundida a través de la PLE Conference y la colaboración científica establecida en la PLE Conference.

2.2 Diseño y procedimientos seguidos

Paso 1: Planteamiento de objetivos de investigación

Paso 2: Establecimiento de fuentes de información

Paso 3: Registro de información

Paso 4: Cálculo de indicadores bibliométricos

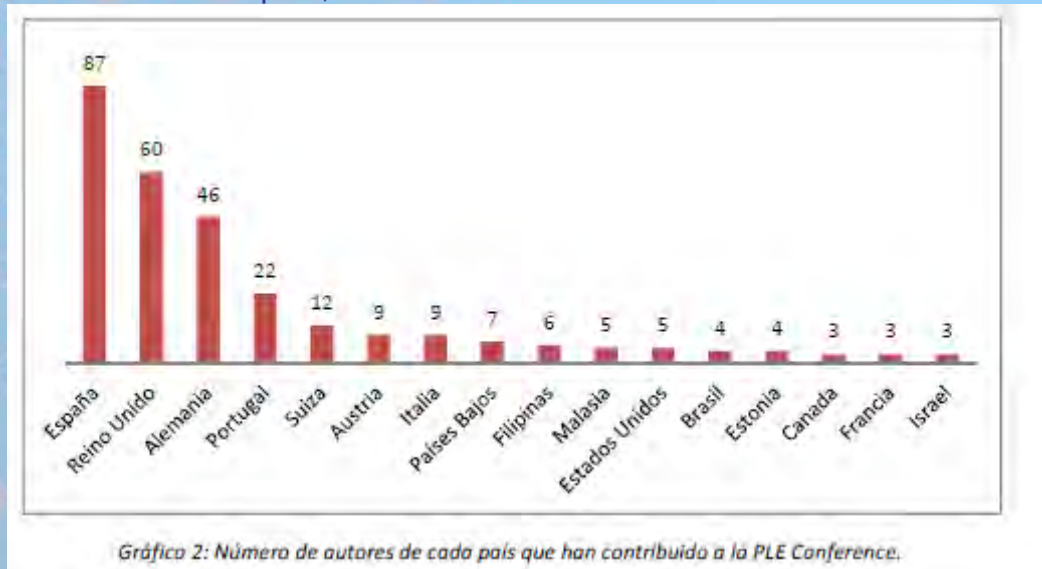
- Indicadores personales
- Indicadores de producción
- Indicadores de visibilidad e impacto
- Indicadores de colaboración
- Indicadores de forma y contenido
- Indicadores de circulación

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cada uno de los indicadores empleados ha ofrecido una serie de resultados que, diferenciadamente, son los siguientes:

Indicadores personales

Los indicadores personales muestran que han expuesto sus trabajos un total de 321 autores que provienen de 32 países diferentes. Aunque no ha sido posible conocer los países de procedencia de 16 de ellos, el origen de los 305 autores restantes nos permite conocer la cantidad de autores que han contribuido en la PLE Conference de cada país, tal como se muestra a continuación:



Como se puede apreciar, en la PLE Conference los países que cuentan con un mayor número de autores contribuyentes son España, el Reino Unido y Alemania. Ahora bien, los países de la gráfica no son los únicos que cuentan con representación en la PLE Conference, sino que también otros países se han visto implicados aunque sus autores hayan contribuido en menor medida. Dichos países son: Finlandia, Pakistán, Rumanía, Suecia, Andorra, Australia, Bélgica, Bulgaria, China, Dinamarca, Grecia, Irán, Irlanda, Letonia, Méjico y Nueva Zelanda.

Indicadores de producción y de contenido y forma

Empleando los indicadores de producción para la PLE Conference, en relación al volumen de la producción científica podemos afirmar que han sido realizados un total de 196 artículos (181 aceptados en la conferencia y 15 derivados publicados en revistas) y del total de los mismos, considerando los indicadores de contenido y forma, el 98,46% se han escrito en inglés y el 1,54% en español. La relación de artículos correspondientes a cada edición de la PLE Conference, queda recogida en el siguiente gráfico:



Como se aprecia en la gráfica, todas las ediciones han generado una cantidad equiparable de artículos, a excepción de la PLE Conference de 2011 que se constituye como la edición que mayor cantidad de artículos ha presentado.

En cuanto a los índices de productividad, el índice de productividad personal de los autores nos ha permitido clasificarlos en función de la cantidad de publicaciones que han realizado como se muestra a continuación:



Concretamente, los autores incluidos en el grupo de “grandes productores” han realizado diez o más publicaciones (con un índice de productividad igual a 1), los “productores intermedios” han contribuido con un número de artículos entre dos y nueve (con índice de productividad menor de 1 y mayor de 0) y, finalmente, los productores transitorios únicamente han publicado un artículo (con un índice de productividad igual a 0). En base al número de autores transitorios, el índice de transitoriedad de la PLE Conference es del 76%.

Indicadores de visibilidad e impacto

Respecto al uso de los indicadores de visibilidad e impacto, el total de citas de la PLE Conference es de 605 citas que han sido realizadas a 92 de los 196 artículos generados; por lo tanto, han sido citados el 46,93% de los artículos totales. La evolución del porcentaje de artículos citados que ha experimentado la PLE Conference a lo largo de sus sucesivas ediciones es la siguiente:



Gráfico 5: Porcentaje de artículos citados en cada edición de la PLE Conference.

La gráfica presentada muestra que la conferencia de 2012 es la que cuenta con un mayor número de artículos citados (87,5%), a diferencia de la PLE Conference de 2014 cuyos artículos no han recibido citaciones y la conferencia de 2013, donde sólo han sido citados el 23,53% de los artículos.

En cuanto al índice de impacto del conjunto de la PLE Conference, éste es de 0,47, habiendo experimentado dicho índice la siguiente evolución:

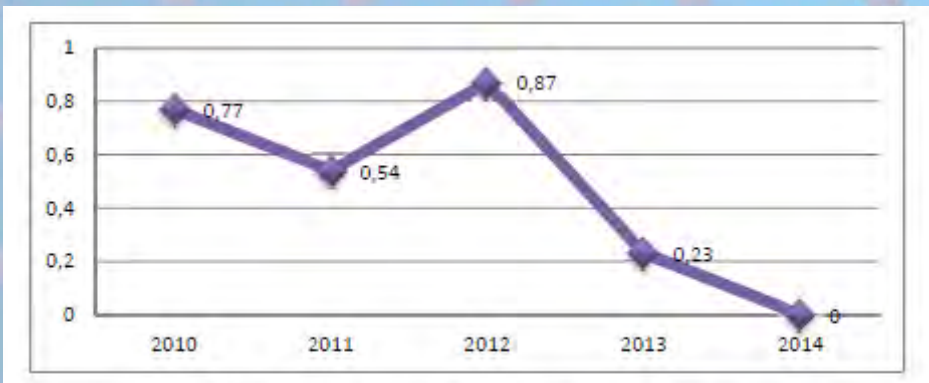


Gráfico 6: Índice de impacto de las diferentes ediciones de la PLE Conference.

Los datos expuestos en la gráfica, ponen de manifiesto que el mayor índice de impacto ha sido obtenido por la PLE Conference de 2012 (0,87), al contrario que la conferencia de 2013 que cuenta con un índice de impacto de 0,23 y la conferencia de 2014 con un índice de impacto igual a 0.

Considerando las autocitaciones, la PLE Conference presenta un total de 173 autocitaciones (127 realizadas por los autores y 46 a la conferencia), luego el índice de autocitación es del 26,86%. La evolución de éste índice a lo largo de las ediciones es la siguiente:



Gráfico 7: Índice de autocitación de las cuatro primeras ediciones de la PLE Conference.

El gráfico muestra una tendencia al aumento de las autocitaciones a lo largo de las cuatro primeras ediciones de la PLE Conference (la conferencia de 2014 no ha podido considerarse por no presentar citas).

En relación al idioma de las citas, la representación de las mismas para la PLE Conference es la siguiente:



Gráfico 8: Idiomas empleados en las citas totales de la PLE Conference.

Como se puede visualizar en la gráfica, el idioma inglés ha sido el más comúnmente utilizado en los artículos que citan; no obstante, es de resaltar la gran variedad de idiomas empleados por sus respectivos autores.

Como último punto de los indicadores de visibilidad e impacto, se ha establecido un ranking con los artículos más citados del conjunto de la PLE Conference, que suman entre ellos más de un tercio del total de las citas, quedando recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 1: Artículos más citados del conjunto de la PLE Conference.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Nº DE CITAS
Fiedler, S. y Våljataga, T. (2010): Personal learning environments: concept or technology?. <i>Proceeding in the PLE Conference 2010</i>	75
Buchem, I., Attwell, G., y Torres, R. (2011): Understanding personal learning environments: Literature review and synthesis through the activity theory lens. <i>Proceeding in the PLE Conference 2011</i>	75
Castañeda, L. y Soto, J. (2010): Building Personal Learning Environments by Using and Mixing ICT Tools in a Professional Way. <i>Digital Education Review,18</i>	32
Attwell, G. (2010): Supporting personal learning in the workplace. <i>Proceeding in the PLE Conference 2010</i>	17
Ferguson, R., Buckingham, S. y Deakin, R. (2011). Enquiryblogger: using widgets to support awareness and reflection in a PLE setting. <i>Proceeding in the PLE Conference 2011</i>	16

Indicadores de colaboración

Los indicadores de colaboración respecto a la autoría de la producción científica permiten afirmar que la cantidad de trabajos de autoría asciende a 30 artículos y los trabajos de coautoría son un total de 166 artículos; por consiguiente, el 15,30% del total de los artículos son autorías y el 84,70% son coautorías.

Indicadores de circulación

Para finalizar el análisis, los indicadores de circulación muestran que del total de artículos, 135 se encuentran disponibles en contraposición a los 61 que no son “circulantes”; de tal modo que, el 68,87% de los artículos está disponible y el 31,12% no permite su lectura a través de Google. Por lo mismo decimos que, el índice de circulación del conjunto de la PLE Conference es de 0,69. La evolución del mencionado índice en el transcurso de las ediciones de la PLE Conference, queda representado en la gráfica que se expone a continuación:



Tal como muestra la gráfica, la PLE Conference de 2012 es la única edición de la conferencia que presenta todos sus artículos disponibles públicamente en Google y, contrariamente, la edición de 2014 ha sido la edición que ha presentado una circulación de la producción científica más baja, prácticamente nula.

CONCLUSIONES

Fruto de la comparación entre las diferentes ediciones y el análisis de los datos de los datos generales se concluye que:

- Existe una tendencia manifiesta a la coautoría, lo cual coincide con la afirmación de Gallego y Chaves (2014) a éste respecto. Asimismo, se muestra una tendencia a la transitoriedad de los autores.
- Los datos muestran que el país que mayor implicación ha denotado en la PLE Conference es España, lo cual es coherente con el hecho de que sea el país donde tuvo su origen la primera conferencia dedicada al PLE. Asimismo, los datos también ponen de manifiesto que han estado involucrados en la PLE Conference un número significativo de países a nivel internacional, que denota la transcendencia mundial de la conferencia.

Por otro lado, la puesta en relación de los indicadores bibliométricos muestra la existencia de relaciones correlativas significativas entre:

- La disponibilidad de los artículos y el impacto. Los datos muestran que una mayor disponibilidad de los artículos se corresponde con un mayor impacto de los mismos, lo cual concuerda con la afirmación de Melero (2005) a éste respecto.
- La cantidad, la calidad y el impacto. El aumento de la cantidad de los artículos aceptados por edición guarda relación con un menor reconocimiento mostrado en las citas, lo cual podría tener una explicación plausible en el hecho de que un aumento de la cantidad haya generado un detrimento de la calidad de los artículos y, por tanto, un menor impacto. No obstante, no es función de la Bibliometría valorar la calidad de la producción científica, para ello serían necesarios la realización de otro tipo de estudios posteriores.

Como consecuencia de las correlaciones significativas establecidas, es posible hacer una prospectiva de futuro y establecer una serie de propuestas discutibles para la optimización de la PLE Conference en particular, y las conferencias y congresos en general, gracias a las aportaciones de la Bibliometría.

A éste respecto, en una primera línea podría ser recomendable que desde las conferencias y congresos se procurase la disponibilidad de las producciones científicas en la red sin restricciones, para favorecer el consumo por parte de la comunidad científica, con el fin de que puedan contribuir al desarrollo de la ciencia.

Asimismo, en relación a la cantidad versus calidad, podrían emplearse ciertas pautas en la selección de los artículos y, a éste respecto, es de recibo destacar las sugerencias ofrecidas por Miñana (1999) en su trabajo "Comunicaciones científicas a congresos científicos: algunas propuestas de mejora", donde se ofrece al lector propuestas para la selección de artículos, como es el hecho de realizar una segunda revisión de las comunicaciones

aceptadas, con el fin de clasificarlas en grupos atendiendo a criterios de calidad metodológica, pertinencia y originalidad.

Concretamente, en el caso de la PLE Conference de 2011, ésta acción hubiese permitido crear una selección de artículos de entre los 73 aceptados que, a juicio del comité científico, serían los de mayor calidad. De ésta forma, la calidad de los artículos seleccionados hubiese quedado asegurada al lector, lo cual podría haber repercutido positivamente en un mayor impacto de los mismos en la comunidad científica.

REFERENCIAS

1. ADELL, J. Y CASTAÑEDA, L. (2010). “Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje”. En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds.) Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ámbito educativo. La Tecnologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola. Alcoy: Marfil – Roma TRE Università degli studi. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10201/17247>
2. ADELL, J. Y CASTAÑEDA, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
3. ARDANUY, J. (2012). Breve introducción a la bibliometría. Departament de Biblioteconomia i Documentació, Universitat de Barcelona.
4. AREA MOREIRA, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa: manual electrónico. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.org/handle/001/415>
5. BUCHEM, I., ATTWELL, G., Y TORRES, R. (2011). Understanding personal learning environments: Literature review and synthesis through the activity theory lens. Proceeding in the PLE Conference 2010. Recuperado de: <http://journal.webscience.org/658/>
6. CASTAÑEDA, L. Y ADELL, J. (2013). La anatomía de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red (pp. 11-27). Alcoy: Marfil. Recuperado de: <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/30408/1/capitulo1.pdf>
7. CHÁVEZ, E. (2014). Investigación educativa sobre autogestión en los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): una revisión de la literatura. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 3(2), 114-134. Recuperado de: <https://www.uco.es/ojs/index.php/edmetic/article/view/2892>
8. ESCORCIA, T. A. (2008). El análisis bibliométrico como herramienta para el seguimiento de publicaciones científicas, tesis y trabajos de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis209.pdf>
9. GALLEGO, M.J. Y CHAVES, E. (2014). Tendencias en estudios sobre entornos personales de aprendizaje (Personal Learning Environments -

- PLE-). EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 49. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Gallego_Chaves.html
10. LASCURAIN, M.L. (2006). La evaluación de la actividad científica mediante indicadores bibliométricos. *Bibliotecas: Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, 24(1 y 2), 9-26. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/429>
11. MELERO, R. (2005). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto. *El profesional de la información*, 15(4), 255-66. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/6571>
12. MIÑANA, J. S. (1999). Comunicaciones científicas a congresos científicos: algunas propuestas de mejora. *Aten Primaria*, 23, 371-375.
13. NAVAS, E. E. (2013). Los entornos personales de aprendizaje en el marco de la educación permanente. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 2(1), 94-110.
14. PORTILLO, D.P., PORTILLO, L., Y MORILLO, E.C. (2011). Indicadores de productividad, colaboración y circulación de la investigación. Caso: Escuela de Bibliotecología y Archivología de Luz. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 34, 291-306. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/36459>
15. PRITCHARD, A., Y WITTIG, G. R. (1981). *Bibliometrics*. England: ALLM Books.
16. ROMANÍ, F., HUAMANÍ, C., Y GONZÁLEZ, G. (2012). Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *Ciencia e Investigación Medico Estudiantil Latinoamericana*, 16(1). Recuperado de: <http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/viewArticle/187>
17. SALINAS, J. (2013). Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los PLEs. En Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
18. SANCHO, R. (1990). Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. *Revisión bibliográfica. Revista española de documentación científica*, 13(3-4), 77-106. Recuperado de: <http://www.temarium.com/serlibre/recursos/pdf/79059.Inteligencia%20Competitiva.Lecturas.pdf#page=77>
19. SANZ, E. Y MARTÍN, C. (1997). Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios. *Revista general de información y documentación*, 7(2), Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/RGID9797220041A/10878>
20. VÄLJATAGA, T., Y LAANPERE, M. (2010). Learner control and personal learning environment: a challenge for instructional design. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 277-291. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820.2010.500546>



RECNUC. Red de Comunicadores Nucleares

<http://www.cubaperiodistas.cu/index.php/2016/04/dan-a-conocer-reglamento-de-red-de-comunicadores-nucleares/>

La Red de Comunicadores Nucleares de Cuba (RECNUC), una iniciativa de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA). La mayoría de los firmantes son comunicadores de los proyectos nacionales y regionales relacionados con las aplicaciones nucleares, aunque también lo hicieron integrantes del Círculo de Ciencia y Tecnología de la Unión de Periodistas de Cuba.

Perfil en Gestión del Conocimiento

Reglamento RECNUC

La Red de Comunicadores Nucleares de Cuba (RECNUC) surge a partir de la implementación de un proyecto de cooperación técnica ejecutado en los marcos del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL).

El proyecto denominado RLA/0/046. "Fortalecimiento de la comunicación y las alianzas en los países de ARCAL para mejorar la sostenibilidad de las aplicaciones nucleares (ARCAL CXXXI)", tiene la finalidad de incrementar la visibilidad de los resultados e impacto de los proyectos de ARCAL, a través del establecimiento de estructuras especializadas en comunicación de temas nucleares, en los Estados Parte del Acuerdo.

Como resultado de ese proyecto, ejecutado entre 2012 y 2014, surgió la Red de Comunicadores Nucleares de ARCAL, constituida por un representante de cada país que participó en el proyecto. Para darle sostenibilidad a la red regional, cada país debe crear su propia red local.

La Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) tiene como funciones principales el desarrollo, promoción y el uso pacífico de las aplicaciones nucleares en la salud, la agricultura, el medio ambiente y la industria. La AENTA también desarrolla sus actividades en la investigación y aplicación de otras tecnologías de avanzada como el láser, el ultrasonido, el desarrollo de las energías renovables y la evaluación de tecnologías.

En la consecución de esa misión un componente básico es la comunicación de los resultados e impactos de los proyectos.

RECNUC es la red local en Cuba de la Red de Comunicadores Nucleares de ARCAL y una de las principales herramientas para gestionar la comunicación en la AENTA.

En el marco de RECNUC se organizan los grupos de trabajo siguientes:

- Seguridad Alimentaria
- Salud Humana
- Medio Ambiente
- Energía
- Seguridad Radiológica
- Tecnologías con Radiaciones
- Comunicación

Cada grupo elegirá de entre sus miembros un coordinador.

3. FUNCIONAMIENTO

Los miembros de RECNUC en pleno se reunirán, al menos, dos veces al año y con mayor frecuencia si fuera necesario. De cada sesión que se celebre se levantará acta donde aparezcan los asistentes, el orden del día de la reunión, el lugar y tiempo en que se ha celebrado, los puntos principales de las deliberaciones, así como el contenido de los acuerdos adoptados.

3.1 Gestión de contenidos

Los comunicadores de los proyectos y los comunicadores de los centros de la AENTA que creen contenido y productos comunicacionales de los proyectos para su publicación en las plataformas de ARCAL y el OIEA, deberán enviar estos contenidos al coordinador de la Red y al coordinador alternativo para gestionar su publicación por los canales correspondientes.

Los integrantes de los grupos que creen contenidos y productos comunicacionales de sus proyectos publicarán estos contenidos en las plataformas disponibles para ellos y enviarán copia o el link de la publicación a todos los miembros de la Red.

Para elaborar las informaciones, los comunicadores utilizarán como referencia el Formato de Presentación de la Información para la Web de ARCAL, creado como resultado del proyecto RLA/0/046 (Anexo).

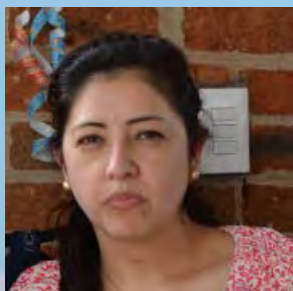
3.2 Capacitación

Una de las principales funciones de la red es establecer la formación sistemática de los comunicadores y los especialistas que forman parte de ella. Para ello se convocarán capacitaciones periódicas sobre temas de comunicación para los que no tienen formación como comunicadores, y sobre cuestiones técnicas para los comunicadores y periodistas.

3.3 Monitoreo y seguimiento

La evaluación y retroalimentación son procesos imprescindibles para conocer si los propósitos se están cumpliendo o se alcanzaron. Se realizará un seguimiento permanente de las acciones de la red y trimestralmente se evaluará el plan de acción aprobado.

Para el seguimiento y monitoreo se emplearán herramientas de las nuevas tecnologías de información y comunicación.



MERCEDES RODRÍGUEZ CAMARGO

Universidad Santo Tomás Colombia.

Síntesis Curricular

Formación

- Doctorado Universidad de Granada. Currículo , Profesorado e Instituciones Educativas Juniode2011 - de
- Maestría/Magister Universidad de la Sabana – Unisabana. Educación
- Abrilde2009 – Mayo de 2011. Concepciones y actitudes hacia la convivencia ciudadana en estudiantes de media vocacional y universitarios
- Especialización Universidad la Gran Colombia. Especialización en Pedagogía y Docencia Universitaria. Febrerode2009 - Diciembre de 2009
- Pregrado/Universitario Universidad de la Sabana – Unisabana. Licenciatura en Ciencias Sociales. Juniode1993 – Junio de 1997
- Técnico - nivel superior Instituto Superior de Ciencias Económicas y Familiares
- Técnica profesional en Educación Preescolar. Agustode1990 – Diciembre de 1992

Artículos

- Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada. MERCEDES DEL PILAR RODRIGUEZ CAMARGO, MARTA OSORIO DE SARMIENTO, "Análisis de los manuales de convivencia de las instituciones de educación media en Bogotá. Un estudio de caso" . En: Colombia. Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía ISSN: 1657-107X ed: Editorial Universidad Santo Tomas v.5 fasc.N/A p.79 - 92 ,2012
- Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializada. MERCEDES DEL PILAR RODRIGUEZ CAMARGO, MARTA OSORIO DE SARMIENTO, "La equidad de género en la educación superior en Colombia. Un análisis normativo" . En: Colombia. Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía ISSN: 1657-107X ed: Editorial Universidad Santo Tomas. v.5 fasc.N/A p.135 - 145 ,2013
- Producción bibliográfica - Artículo - Publicado en revista especializad.
- MERCEDES DEL PILAR RODRIGUEZ CAMARGO, "Aportes de los Doctorados de Educación en ciencia, tecnología y sociedad, desde la sistematización de sus investigaciones doctorales científicas y formativas, 2000-2010" . En: Colombia. Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía ISSN: 1657-107X ed: Editorial Universidad Santo Tomas. v.7 fasc. p.87 - 103, 2014

¿Por qué llevar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a zonas pobres y remotas donde la gente no tiene agua potable ni acceso a una buena educación? Ésta es una pregunta común cuando se plantea el tema de las TIC en el contexto rural, pero presenta un falso dilema.

La pregunta es: ¿se puede pensar hoy en desarrollo rural sin incluir la información y la comunicación como factores clave? Como veremos, distintos enfoques de desarrollo, como los de derechos, de medios de vida sostenible y de equidad, coinciden en destacar la importancia de la información y comunicación.

Bajo el enfoque de desarrollo basado en derechos encontramos que el derecho a la libertad de expresión y acceso a la información están claramente establecidos en el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Estos mismos derechos se reflejan en los artículos 13 y 17 de la Convención sobre los Derechos de los Niños de las Naciones Unidas. Desde una perspectiva de equidad, el Octavo Objetivo del Milenio hace un llamado para que las TIC lleguen a todos y esto ha sido claramente recogido en la Declaración de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información y su Plan de Acción en Ginebra.

Según el enfoque de medios de vida sostenible, planteado por el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) del gobierno británico, es necesario trabajar en cinco dimensiones del desarrollo: capital social, físico, humano, financiero y capital natural. Este enfoque de medios de vida sostenible pone a las TIC en la perspectiva transversal que presentamos en este documento.

Un enfoque de desarrollo rural con la integración de las TIC

Entendemos el desarrollo como el conjunto de condiciones que permite a las personas vivir de una manera sostenible y digna y ejercer control sobre sus vidas. Un proceso de cambio y transformación, a través del cual van cubriendo sus necesidades básicas, participan ejerciendo libremente sus derechos, fiscalizan a sus autoridades y deciden en el proceso de cambio.

Este enfoque de desarrollo implica, por un lado, enfrentar a las fuerzas que prefieren mantener lo establecido y, por otro lado, supone ser catalizador de las fuerzas que buscan cambiar el orden existente por uno más equitativo, más justo y, sin duda, más participativo. Por ello, para lograr un desarrollo rural sostenible se requiere fortalecer la institucionalidad local de manera que sea capaz de abordar los cambios estructurales que la situación presente le exige.

La aplicación de las TIC en zonas rurales debe acompañar este proceso de modernización y cambio estructural. Esto obliga a que la visión que se tiene de cómo deben desplegarse las TIC en zonas rurales esté también en un profundo proceso de revisión y cuestionamiento, especialmente los programas nacionales de conectividad.

ESCUELA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA NUCLEAR 2016 - TRIESTE

Fecha: 3/10/2016- 14/10/2016

Lugar: Trieste, Italia

<https://www.iaea.org/nuclearenergy/nuclearknowledge/schools/NEM-school/2016/2016-10-3-14/Poster-snem2016-trieste.pdf>

El evento contará con conferencias magistrales a cargo de destacados especialistas del OIEA sobre temas relevantes para la gestión de programas de energía nuclear. También habrá sesiones prácticas para debatir los temas planteados y las dificultades previstas.

XIV CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN, INFO'2016

Fecha: 31/10/2016- 4/11/2016

Lugar: Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba

<http://www.congreso-info.com/>

El XIV Congreso Internacional de Información, Info'2016, abre esta vez sus puertas con diferentes temáticas de interés, en especial, la presentación de trabajos relacionados con la gestión del conocimiento nuclear. Los interesados en participar pueden enviar su resumen hasta el 1 de junio de 2016. El congreso se llevará a cabo del 31 de octubre al 4 de noviembre del 2016 en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.

El Comité Organizador recibirá trabajos de investigación, revisión o estudios de casos, específicamente aquellos que aborden la aplicación práctica relacionada con la gestión de información y el conocimiento en las temáticas mencionadas.

TERCERA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR: DESAFÍOS Y APROXIMACIONES

Fecha: 7/11/2016- 11/11/2016

Lugar: Viena, Austria

<http://www-pub.iaea.org/iaeameetings/50805/Third-International-Conference-on-Knowledge-Management>

XX SIMPOSIO CHILENO DE FÍSICA

Fecha: 30/11/2016- 2/12/2016

Lugar: Santiago, Chile

<http://xxsimposiofisica.utem.cl/>

Auspiciado por LANENT. Áreas temáticas: - Materia Condensada y Física del Estado Sólido - Física de Partículas - Gravitación y Cosmología - Óptica y Física Cuántica - Sistemas No Lineales y Física Matemática - Mecánica Estadística y Fluídos - Física

Nuclear, Atómica y Molecular - Plasmas y Electrodinámica - Educación, Ciencia, Tecnología y Sociedad - Física Médica, Física Ambiental, etc.

CONFERENCIA SOBRE LA FORMACIÓN EN MATERIA NUCLEAR Y EDUCACIÓN (CONTE 2017)

Fecha: 5/2/2017- 8/2/2017

Lugar: Jacksonville, Florida, Estados Unidos

http://www.ans.org/meetings/m_227

A llevarse a cabo en Hyatt Regency Jacksonville-Riverfront.

ICARST 2017 1ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE APLICACIONES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA RADIACIÓN

Fecha: 24/4/2017- 28/4/2017

Lugar: Viena, Austria

<http://www-pub.iaea.org/iaeameetings/50814/ICARST-2017>

Entre las temáticas de interés se encuentran las Herramientas educativas y métodos para el desarrollo de los recursos humanos en este campo.

Universo GC



JOSIEL DE JESÚS BARRIOS: GRADUADO NUCLEAR DEL AÑO

<http://www.aenta.cu/josiel-de-jesus-barrios-graduado-nuclear-del-ano/>
5/8/2016

La Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada distinguió este año con el Premio AENTA al mejor egresado de las carreras nucleares a Josiel de Jesús Barrios Cossio, por su sobresaliente carrera y trabajo de tesis vinculado a esta institución.

“En primer año no sabes nada acerca de las ciencias nucleares, hay que formarse sólidamente en las asignaturas básicas y por tanto hay que quererlo mucho porque si no lo quieres no llegas al tercer año a partir del cual te enamoras definitivamente de la carrera”, dijo Josiel a Clips Nuclear.

Su trabajo de tesis está relacionado con el estudio de lodos medicinales con técnicas nucleares, ¿puede explicar en síntesis de qué se trata?

Es una caracterización inorgánica del peloide de playa Cajío, un peloide es una especie de lodo o fango medicinal que se emplea en la terapia fundamentalmente, pero que también puede tener aplicaciones en la cosmética.

Sin embargo, para poderlo emplear es necesario garantizar su calidad, y para ello se hacen un grupo de caracterizaciones que indiquen qué tan bueno puede ser este sedimento.

En un sistema natural como este, vamos a tener todos los elementos químicos naturales y, por tanto, hay un grupo que son radioactivos. La investigación caracterizó la composición de radionucleidos que tiene ese sedimento. Y una vez determinada esa actividad, se puede estimar la posible dosis a que se van a exponer los pacientes de este tipo de terapia.

El estudio se hizo en colaboración con el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) y se logró incorporar la playa Cajío, zona del sur de la provincia de Artemisa, al sistema nacional de vigilancia radiológica ambiental.

Como Presidente de la FEU en el Instituto ¿cuál fue su principal tarea?

Bueno, yo comencé de Presidente de la FEU del Instituto casi por casualidad, y asumirlo me condujo a encausar las principales tareas y cumplir con los compromisos que uno asume con los estudiantes.

Entre las principales tareas está luchar porque nuestra institución se mantenga como una universidad independiente, siendo ésta una de las aspiraciones de todo estudiante.

También, luchar por otra de las principales insatisfacciones y es el hecho de que se haya eliminado el sistema de ingreso a la Universidad, un sistema de ingreso con requisitos especiales pero que de cierta forma garantizaba la motivación de los estudiantes y una base para las asignaturas que se iban a impartir posteriormente.

La educación superior está en proceso de perfeccionamiento ¿cuál cree usted que debe ser el papel del InSTEC en ese escenario?

En ese sentido nosotros quisiéramos que el Instituto fuera una especie de laboratorio dentro de la educación superior. Inicialmente cuando yo ingresé a la Universidad nosotros pertenecíamos al CITMA, la única universidad del CITMA. De pronto ya estábamos en el Ministerio de Educación Superior, y sí, hay cosas desde el punto de vista académico que han mejorado, pero los estudiantes fueron perdiendo importancia, por decirlo de alguna forma. Ya en segundo año se eliminaron las pruebas de actitud y en cuarto año ya no íbamos a ser más una institución independiente, sino que estaríamos adscritos a la Universidad de la Habana y no nos vemos dentro de ese marco.

Nosotros hemos tenido la posibilidad de formarnos de una manera especial, obligados a intercambiar contantemente los químicos con los físicos, los físicos con los ingenieros y a su vez con los meteorólogos que también forman parte del Instituto pero en otra facultad. Además que hemos tenido importantes resultados en diferentes áreas, tanto en las ciencias humanísticas como en las puras, como en las nucleares y en ese sentido yo creo que podríamos ser o nos veíamos como un lugarcito donde hay un grupo de estudiantes que pueden servir de laboratorio para ensayar quizás, todas las transformaciones que se pretenden hacer y que se pueden experimentar.

¿Cuáles son los principales rasgos que caracterizan a un graduado nuclear?

Yo creo que debe ser una persona responsable, dedicada, motivada que sienta el amor por la ciencia, pero que también sienta el amor por la sociedad.

Hablo de responsabilidad porque en nuestras manos está la posibilidad de trabajar o dominar técnicas y tecnologías poderosas que, si se usan con fines pacíficos, nos brindan muchísimos beneficios, y debe ser una persona que se motive para que logre ser un buen profesional y logre abrir nuevos caminos porque a las ciencias nucleares yo creo que todavía les falta mucho por aportar.

Es el segundo graduado que obtiene el Premio de la AENTA, ¿qué significa para usted?

Es un gran reconocimiento, la verdad. A pesar de que el Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas ya no pertenezca a la Agencia, es la única institución que forma a los profesionales que están vinculados con su trabajo.

Que valoren mi trabajo en lo personal me siento muy orgulloso, sumado a que una de las salidas que tiene este premio es la oportunidad de pasar esa escuela de verano en el Instituto Unificado de Investigaciones Nucleares de Dubná y que dicho sea de paso, los profesionales que más admiro han pasado por ese instituto.

Para mí sería una oportunidad única. Quiero agradecer a la Agencia porque se preocupe por sus futuros especialistas, porque de alguna forma es un reconocimiento para mí, pero también para mis profesores y para la institución y una motivación para las futuras generaciones.



DIPLOMADO EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA FAE USACH GRADÚA A GENERACIÓN DE GENDARMERÍA DE CHILE

<http://www.diplomadosusach.cl/index.php/es/88-noticias/noticias-diplomados/704-diplomado-en-gestion-del-conocimiento-de-la-fae-usach-gradua-a-generacion-de-gendarmeria-de-chile>
19/8/2016

Los alumnos de este programa recibieron el reconocimiento de las autoridades del Departamento de Administración de la Facultad de Administración y Economía de la USACH y de su institución armada. Ambas partes se mostraron orgullosas de quienes se gradúan para aportar con muchos más conocimientos a su desempeño laboral.

Con el objetivo de formar especialistas capaces de proponer, desarrollar y administrar programas y políticas de gestión del conocimiento propio de una institución, se creó en el Departamento de Administración de la Facultad de Administración y Economía de la USACH, el diplomado en Gestión del Conocimiento en las Organizaciones.

Este programa es inédito en Chile y en Latinoamérica y comenzó a dictarse a los funcionarios de Gendarmería de Chile en diciembre del año pasado. Ocho meses después, los alumnos se titularon en una ceremonia en la que autoridades de la FAE y de Gendarmería de Chile, felicitaron a los alumnos por el esfuerzo de combinar trabajo, estudio y familia.

El director del Departamento de Administración de la FAE, Aurelio Butelmann, expresó a los asistentes a la ceremonia de graduación que este es un escalón más en el camino del conocimiento. "Ustedes tienen un desafío, porque el conocimiento no se acaba acá, deben ampliarlo a diario, dado el gran avance que existe en la ciencia. Piensen que este diploma es el inicio de un camino de perfeccionamiento y espero que vuelquen lo aprendido en el servicio público donde ustedes se desempeñan", finalizó Butelmann.

Por su parte, el subdirector técnico de Gendarmería, Carlos Espinoza se refirió a la arquitectura de vida de quienes han cursado este programa, haciendo alusión a la historia social que tiene la arquitectura de la Universidad de Santiago de Chile. "Para nosotros como institución nos pone muy orgullosos que este grupo de esté graduando de este innovador programa de estudios y esperamos seguir trabajando de forma conjunta con la Facultad de Administración y Economía de la USACH", argumentó Espinoza.

El director del Diplomado en Gestión del Conocimiento en las Organizaciones, Gregorio Pérez, afirmó que en Chile existe una gran tarea de ponerse a la altura del siglo XXI, modernizando la estructura de funcionamiento de las organizaciones a la era digital y para esto la gestión del conocimiento es fundamental. "Luego de varios meses han llegado al final del camino. Quiero felicitar a los alumnos porque la mayoría le resto tiempo a la familia para dedicárselo al estudio. Esto es un gran logro para ustedes y sin duda lo aprendido acá, será un gran aporte a su institución", agregó Pérez.

Luego de proceder a la entrega de los diplomas a cada uno de los alumnos, se concedió el reconocimiento a quienes se distinguieron por su excelencia académica, los alumnos Jocelyn Morales, Ramón Ortiz y Claudio Rubio.

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.