

Organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica en la Facultad de Cultura Física de Holguín / Organization of Scientific process and technological innovation at the Faculty of Physical Education in Holguin city

Luís Antero Ávila-Rodríguez lavila@hlg.uccfd.cu

Guillermina Virginia Zaldívar-Cordón gzaldivar@hlg.uccfd.cu

Lázaro Clodoaldo Enríquez-Caro lenriquez@hlg.uccfd.cu

Institución de los autores

Facultad de Cultura Física de Holguín

PAÍS: Cuba

RESUMEN

Abordó la importancia de la organización en la gestión del proceso de ciencia e innovación tecnológica universitaria en la Facultad de Cultura Física de Holguín, en pos de alcanzar la interrelación entre las distintas investigaciones que se realizan, el vínculo de las investigaciones con la misión institucional, así como responder a las demandas del sistema de cultura física y deporte territorial. Este propósito se fundamenta, en las estructuras organizativas para la gestión del proceso en los niveles estratégico, táctico y operativo, estructuras de interfaz, la organización de programas y proyectos y materializar, de esta manera, una mayor integración de los actores principales del sistema vinculados a la actividad científica y tecnológica. En sentido general, se aprecia el papel de la universidad dentro del sistema de ciencia e innovación tecnológica del Inder.

PALABRAS CLAVES: GESTIÓN; ORGANIZACIÓN; PROGRAMA; PROYECTO Y GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

ABSTRACT

The importance of the organization on the management scientific process and university technological Innovation at the Physical culture Faculty in Holguin city was discussed in order to establish a relationship among the different

investigations that are done, the tie of the researches with the institutional missions as well as to give an answer to the territorial sport and physical culture system. This purpose has its basis on the organizational structures to make possible the process management on the operative, tactic and strategic levels, interface structures, organization of programmes and projects, and make possible, a greater integration of the main elements of the system related to the scientific and technological activity. Generally speaking, the Role played by the University on the Technological Innovation and Scientific System of the INDER (Sport, Physical Education and playtime National Institute) is obviously seen.

KEY WORDS: MANAGEMENT; ORGANIZATION; PROGRAM; PROJECT AND GROUP OF INVESTIGATION.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual donde la globalización y las sociedades del conocimiento constituyen dos de los fenómenos que mayor incidencia tienen en la educación superior según Tunnermann, C. (2009), se materializa una fuerte competencia económica internacional y se define el conocimiento como una oportunidad estratégica caracterizada por la internacionalización y la cooperación institucional a través de las redes sociales del conocimiento. Estos cambios implican no sólo una nueva concepción tecnológica y organizacional en la generación y difusión del conocimiento, sino también una nueva cultura social sobre el entorno. De esta manera, se transforman los sistemas de organización de la ciencia a partir de la aplicación del conocimiento y la cultura de la innovación tecnológica.

Todo esto exige una nueva orientación de la universidad, con la adaptación de estructuras y procesos a los efectos del cambio, con una nueva cultura organizacional, con elementos organizativos y estructurales estratégicos más flexibles e interdisciplinarios, una nueva forma de gestión del conocimiento y la comunicación dentro del aprendizaje institucional, para asumir de la mejor manera posible su modelo científico y la misión institucional.

La Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte se ve implicada directamente en todo este proceso de cambio dentro del sistema deportivo cubano, al enfrentar la incorporación de los nuevos conocimientos a la extraordinaria velocidad que se crean y difunden, con su participación activa en

el fortalecimiento de la red de actores y formas integradas de organización del conocimiento y la asimilación de transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la investigación científica.

El proceso de ciencia e innovación tecnológica como función sustantiva que se integra de forma sistémica al resto de los procesos universitarios, lidera los vínculos de la universidad con el sistema de cultura física y deporte e introduce y generaliza en la práctica los resultados científicos que garanticen impactos sostenibles en dicho sistema.

Son muchos los autores que se han referido a la organización de la actividad científico-investigativa universitaria como: Padrón, J., (2001); Izquierdo, A., (2008); Puertas, M., (2010); Agudelo, C., (2010); Hernández, R. A., (2008); Salas, M. E., (2009); Finalé, L., (2010), al enfatizar en la organización de la investigación en líneas, programas, proyectos y la importancia de los grupos de investigación asociados a estos niveles organizativos.

Existen autores de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte que abordan problemáticas de la gestión investigativa institucional como, Bosque, J., Iglesias O. y Barroso G., (2007); Barroso G., (2011) y Prado A. y López E., (2009) entre otros, argumentos que fundamentan la necesidad de transformar estas actividades en esta universidad y su red de facultades.

La Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Facultad Holguín, con tradición en sus resultados científico-técnicos dentro del sistema de la cultura física y deporte, dirige un programa doctoral y la comisión de grado científico en ciencias de la cultura física para la zona oriental del país en alianza con otras instituciones de educación superior y se consolidan dos centros de estudio, uno en deportes de combate y otro en cultura física terapéutica, entre otros elementos.

Independientemente de los resultados positivos mencionados el diagnóstico realizado a partir el año 2008 y de forma recurrente en los años siguientes, pone de manifiesto la existencia de insuficiencias en el proceso de ciencia e innovación tecnológica, detectadas al aplicar diferentes instrumentos de búsqueda como encuestas y entrevistas a la comunidad universitaria y actores fundamentales del sistema de cultura física y deporte territorial, apreciándose, a partir del diagnóstico realizado a la organización del proceso de ciencia e

innovación tecnológica de la Facultad, se identifican como principales insuficiencias las siguientes:

- Existe falta de integración entre las investigaciones que se realizan, con las funciones sustantivas institucionales y el sistema de cultura física y deporte territorial.
- La generalidad de las investigaciones no logran involucrar los implicados en dicho proceso, caracterizándose más por investigaciones desde la universidad, no en las organizaciones deportivas o contexto de aplicación y de esta manera, no favorecer, la introducción de resultados científicos.
- La efectividad de la producción científica se ve afectada por la no planificación de los proyectos a ciclo completo y no realizar un control sistemático a dicho proceso.

Es por ello es que el objetivo de la investigación se enmarca en determinar la organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica mediante los grupos de investigación de la cultura física.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizan métodos del nivel teórico como el análisis-síntesis, inducción-deducción y lo histórico-lógico, para determinar los fundamentos que posibiliten comprender el papel de la organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Facultad Holguín, así como del nivel empírico las encuestas, entrevistas y la observación científica. Para determinar los indicadores se utilizó análisis factorial de componentes principales.

RESULTADOS DEL TRABAJO

En la búsqueda de una mayor calidad en la actividad científico-investigativa universitaria se le ha dedicado un mayor tiempo al tratamiento de los problemas metodológicos y epistemológicos; sin embargo, existen otros aspectos que forman parte de la gestión del proceso de ciencia e innovación tecnológica que no han sido abordados con la misma sistematicidad y en esta oportunidad se refiere a los problemas organizativos, los elementos organizativos constituyen prioridad en los documentos rectores de la ciencia y la innovación tecnológica, CITMA (2001) y que en esta ocasión se aprecia falta

de integración entre distintos niveles dentro de la institución universitaria y respecto al contexto externo. Esta situación, en cierta medida, ha contribuido al individualismo en la actividad científico-investigativa.

Existen varias vías, en el orden organizativo, elemento que caracterizase pueden contribuir como parte de la solución de la problemática planteada, en el presente trabajo se enfatiza en dos elementos básicos; la organización de la investigación científica en programas y proyectos y los grupos de investigación. En el sistema organizativo de dirección se establecen relaciones de **subordinación** (líneas de mando), de **coordinación** (entre directivos y colaboradores del proceso de dirección) y las de **colaboración** (relaciones técnico – productivas vinculadas a la actividad laboral y su contenido principal es la planificación, organización, regulación y control del proceso pedagógico y el desarrollo del proceso de ciencia e innovación tecnológica). Alonso, S. (2002). Sin embargo al hacer el análisis de esta definición se considera que deberían existir además de las relaciones de subordinación, coordinación y colaboración, la retroalimentación de lo que sucede en el sistema organizativo de dirección de forma integral.

La organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica en las facultades de cultura física, se desarrolla en tres niveles, la facultad como nivel estratégico, el departamento y centro de estudio al nivel táctico y el grupo de investigación como el nivel operativo.

Dentro de estas estructuras, los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación constituyen la forma organizativa fundamental para la planificación, financiamiento, ejecución, evaluación y control de estas actividades, CITMA, (2012), esta forma organizativa debe favorecer, dentro del grupo de investigación, la identificación de la red de problemas científicos, así como la complementariedad y continuidad de la investigación científica en un área de conocimiento determinada. Los grupos de investigación asociados a programas y proyectos, más que una estructura organizativa deben constituir una filosofía de trabajo.

En la sistematización realizada por el autor de las estructuras organizativas, su funcionamiento y de forma diferenciada los grupos básicos de trabajo académico, se identifican regularidades que favorecen la organización del

proceso de ciencia e innovación tecnológica en el nivel operativo entre ellas las siguientes:

- Las estructuras organizativas son proyectadas en función de cumplir la misión y los objetivos de una institución o dependencia de esta.
- El diseño de la estructura organizativa de la educación superior se inicia por la organización de las unidades de base por responder directamente al proceso laboral.
- Para valorar las estructuras básicas de las instituciones de educación superior, se parte de dos tendencias, la estructura enfocada a las entradas (disciplinaria) y la enfocada a las salidas (interdisciplinaria).
- La formación del profesional de perfil amplio, tanto en el pregrado como en el posgrado favorece el desarrollo de estructuras de dirección más flexibles.
- Las áreas de conocimiento con carácter interdisciplinario en correspondencia con las exigencias del entorno social.
- En la actualidad los problemas se analizan como totalidad, en su complejidad y carácter sistémico, por ello la importancia de tener presente, la disciplina, lo multidisciplinario, la inter y transdiscipliniedad del conocimiento como formas complementarias.
- El carácter integrador de la investigación respecto a las restantes funciones sustantivas favorece las relaciones y estructuras de dirección con carácter flexible y totalizador
- Los grupos de investigación no se limitan en el tiempo, como una estructura superior al proyecto científico.
- Los centros de estudio o investigación deben surgir a partir de grupos de investigación consolidados.
- Independientemente al nivel estructural que se trabaje, se debe tener presente la integración entre los niveles estratégico, táctico y operativo.
- La red de relaciones que garantiza la integridad y funcionamiento eficaz de un sistema, debe tener presente las relaciones de subordinación, coordinación y colaboración así como la retroalimentación de los resultados que se van teniendo en las mismas

- La tendencia a la creación de estructuras flexibles que se adapten al entorno y lleven implícito el principio de la mejora continua es un factor favorecedor de los procesos directivos entre ellos el de la ciencia e innovación tecnológica.

Los grupos de investigación no han constituido un objeto privilegiado de la literatura especializada en ciencia, tecnología y sociedad. Bianco, M. y Sutz, J. (2005), los trabajos realizados en su mayoría responde a metodologías para identificar su existencia, el estado de las investigaciones y en algunos casos apoyar su desempeño financieramente, entre otros propósitos. Algo que ha quedado claro es que en los momentos actuales la investigación individual no tiene sentido.

El autor de la presente investigación considera el grupo de investigación de la cultura física como un conjunto multidisciplinario que integra a profesores-investigadores, profesionales del territorio y estudiantes de pre y posgrado, para el desarrollo del proceso de ciencia e innovación tecnológica, en un área del conocimiento de la cultura física y deporte al materializar tres momentos o dimensiones, la **preparación del proceso, la producción científica y el impacto social** en un clima socio psicológico de estabilidad, armonía y consolidación para el cumplimiento de su misión.

La dinámica de los grupos de investigación de la cultura física se sustenta en la interacción sistémica entre las dimensiones de la organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica que se ejecuta en el grupo, donde todas las actividades que se desarrollan en la implementación de la vida científica del grupo lo caracterizan como una comunidad de práctica y aprendizaje al materializar la integración del aprendizaje organizacional, la filosofía colaborativa y el trabajo efectivo en el grupo, de esta manera se avanza hacia la consolidación de una cultura académica colaborativa de investigación y aprendizaje organizacional, Izquierdo, et. al. (2008), del grupo y su influencia en la institución.

Al valorar los diferentes conceptos de programas, proyectos y grupos de investigación, se proponen los rasgos fundamentales que deben caracterizar los Grupos de Investigación de Cultura Física:

- Colectivos multidisciplinares de profesores investigadores, especialistas de otras instituciones, estudiantes de pregrado y posgrado con tareas bien definidas.
- Planeación estratégica del grupo de investigación de cultura física en correspondencia con la dirección estratégica institucional y el diagnóstico del área de conocimiento que corresponda.
- Planificar y organizar la vida científica o dinámica del grupo, con una adecuada regulación y control de la efectividad de su desempeño.
- Priorizar la integración e innovación tecnológica en las funciones sustantivas de la universidad.
- Identificación de prioridades, demandas y necesidades del área del conocimiento; la organización de la investigación en programas y proyectos; la producción de conocimiento con tendencia a la inter y transdisciplinariedad y cada vez más en los contextos de aplicación.
- Profundizar en la formación científica del capital humano al ser abanderados del aprendizaje organizacional, grupal, el trabajo en redes y la innovación.
- Crear espacios para la difusión de los resultados científicos, materializar la confrontación científica y proyectar el desarrollo de eventos internacionales.
- Implementar acciones de interfases, al sistematizar la transferencia de conocimiento entre actores y lograr formas de interacción entre la oferta de la comunidad científica, la demanda y transferencia tecnológica del sistema de la cultura física y el deporte, entre otros aspectos.

La dinámica de los grupos de investigación de cultura física será un aprendizaje permanente de forma intencionada, con el propósito de preparar sus integrantes como profesores-investigadores, al consolidar el trabajo de forma integral en pos de constituirse en una escuela en el área del conocimiento que corresponda y tributar tanto a nivel nacional como internacional.

Es importante lograr la unidad en la diversidad de un grupo de investigación para la cultura física, al compartir experiencias, socializar el conocimiento que se produce y poner la inteligencia colectiva en función del trabajo de todos. De

esta manera los grupos estarían más preparados para el cambio, al adaptarse con mayor facilidad y aprender de ellos.

Estos elementos organizativos forman parte de una estrategia integral, sustentada en un modelo para la organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica en la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Facultad Holguín, aunque los resultados en este tipo de actividad se deben apreciar a largo plazo, no obstante, ya se pueden identificar algunos avances como se expresa a continuación:

- Actualmente se desarrollan 6 programas institucionales: formación del profesional, deportes de combate, cultura física terapéutica y rehabilitación, influencia biopsicosocial del sistema de educación física contemporánea, deporte masivo y de alto rendimiento y deportes para todos, con 37 proyectos institucionales asociados y 7 grupos de investigación de la cultura física constituidos.
- Impartición de un curso a cuadros y reservas sobre la gestión del proceso de ciencia e innovación tecnológica en la Facultad, lo que contribuye con la cultura científica, tan necesaria en los directivos institucionales.
- Tendencia a una mayor integración entre las funciones sustantivas y el sistema de la cultura física y el deporte.
- Mayor coherencia y fortaleza en la vida científica de los centros de estudios y grupos de investigación de cultura física.
- Incremento de la participación de los profesores-investigadores en los consejos de ciencia e innovación del deporte, educación física, cultura física terapéutica y recreación.
- Mayor articulación entre las investigaciones, con la institución y con el entorno social.
- Proyección más completa de la preparación de estudiantes, profesor-investigador y directivos en la gestión de la investigación.
- Se inicia la creación de las redes de problemas científicos por programas y proyectos de investigación.

En la presente investigación se determinaron las dimensiones, indicadores y parámetros de evaluación de los grupos de investigación de la Cultura Física, lo que se expresan a continuación:

| Dimensiones | Indicadores | Parámetros |
|--|---|--|
| Preparación del proceso de ciencia e innovación tecnológica en los grupos de investigación de cultura física (GICF). | Capital humano. | Integración del GICF. Preparación del capital humano en habilidades de práctica investigativa y trabajo en grupo. Profesores y estudiantes vinculados a proyectos. Clima socio psicológico adecuado del colectivo en función de su misión |
| | Identificación de los problemas científicos del área de conocimiento. | Diagnóstico conjunto de las demandas y necesidades del área de conocimiento. Prioridades del área de conocimiento. Problemas que requieren investigación o innovación tecnológica. |
| | Diseño de los programas y proyectos. | Proyecto a ciclo completo en el contexto de aplicación. Objetos holísticos, sistémicos y como totalidad. Diseño de proyectos y programas multidisciplinarios. |
| Producción científica o tecnológica en los GICF. | Ejecución de los programas y proyectos. | Generación de conocimientos interdisciplinarios, productos y tecnologías. Confrontación científica en la evaluación de resultados |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>parciales o finales de proyectos, T. diplomas, Tesis de maestría, especialidad y doctorado.</p> <p>Acercamiento al contexto de aplicación.</p> <p>Espacio de práctica y aprendizaje</p> |
| | Validación de los resultados | <p>Validación teórica.</p> <p>Validación práctica.</p> |
| | Difusión de los resultados. | <p>Publicaciones en revistas de alto impacto con resultados asociadas al proyecto.</p> <p>Participación eventos con trabajos asociados al proyecto.</p> <p>Propiedad intelectual asociada al proyecto.</p> <p>Organización de eventos.</p> |
| Impacto científico-tecnológico en los GICF. | Introducción de resultados. | <p>Planificación de la introducción del resultado.</p> <p>Preparación de todos los cuadros, funcionarios y profesores implicados en el resultado.</p> <p>Incorporado al sistema de trabajo del área o institución correspondiente.</p> |
| | Solución de problemas científicos del área de conocimiento. | <p>Cantidad de problemas resueltos con resultados científicos.</p> <p>Resultados científicos-técnicos transferidos y/o</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | comercializados |
| | Nivel de sostenibilidad de las transformaciones introducidas. | Soluciones sostenibles por procesos fundamentales de la facultad y del sistema de cultura física y deporte. Resultados generalizados. Evaluación de programas y proyectos por impacto. |

CONCLUSIONES

- La organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica al liderar el cambio en el contexto universitario debe tener presente la importancia de la estructuras organizativas de base y su funcionamiento donde se materializa la integración de sus funciones sustantivas y en especial el desarrollo del proceso de ciencia e innovación tecnológica así como la red de relaciones de subordinación, coordinación y colaboración entre sus integrantes, concebir los objetos en su contexto, de forma holística, como totalidad y en su complejidad, potenciar el análisis crítico de los escenarios futuros del sistema de cultura física y deporte y contribuir con su configuración, así como perfeccionar el trabajo para elevar el nivel de preparación del capital humano con trabajo científico del más alto nivel y su máxima expresión en la formación doctoral.
- Los grupos de investigación estudiados a nivel internacional y nacional, muestran mucha espontaneidad en su constitución, donde la dirección institucional universitaria tiene poca participación, poco trabajo en grupo para crear un clima socio psicológico que beneficie la gestión de su misión, no conciben el grupo en su carácter sistémico en ascenso hacia el nivel de grupo consolidado, no expresan su comportamiento como proceso y además no se materializa la concepción del grupo como un espacio de práctica y aprendizaje.
- Para superar las insuficiencias a nivel teórico es pertinente concebir un modelo teórico que facilite el diseño, dinámica y evaluación de la organización del proceso de ciencia e innovación tecnológica dentro del grupo de investigación de la cultura física a partir de la integración sistémica de las dimensiones de preparación del proceso, la producción científica y el impacto científico o

tecnológico de los resultados y favorezca la formación del profesional y la solución de los problemas relevantes del sistema de la cultura física y deporte.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agudelo, N. (2004). *Las líneas de investigación y la formación de investigadores: una mirada desde la administración y sus procesos formativos*. Grupo de Investigación Construyendo Comunidad Educativa. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja – Colombia. Disponible en : <http://revista.iered.org>.
2. Alonso, S. (2002). *El sistema de trabajo del MINED*. Tesis de Doctorado. ICCP, La Habana.
3. Arocena, R. y Sutz, J. (2000). La transformación de la Universidad Latinoamericana mirada desde una perspectiva CTS. En. López Cerezo, J. A y Sánchez Ron, J. M. *Ciencia, tecnología, Sociedad y Cultura en el Cambio de Siglo*. Madrid: Ed. Biblioteca Nueva.
4. Ávila, L. y Suárez, D. (2013). Desarrollo de la gestión del proceso de ciencia e innovación tecnológica en el sistema de cultura física y deporte en Cuba a partir de 1959. [versión electrónica]. *Educación Física y Deportes* 181. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>
5. Barroso, G. (2011). *Modelo de evaluación ex ante de proyectos de ciencia e innovación de la UCCFD “Manuel Fajardo”*. En. Memorias II Taller Internacional “Gestión de la Actividad Física y el Deporte en el Escenario Global Actual”. AFIDE. INDER, Habana.
6. Bianco, M. y Sutz, J. (2005). Las formas colectivas de la investigación universitaria *Revista iberoamericana de ciencia Tecnología y sociedad* 2(6).
7. Bosque, J., Iglesias, O. y Barroso, G. (2007). La investigación científica en el deporte cubano. Apuntes para la construcción de un estado del arte. *Acción 5*.
8. CITMA (2001). *Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica*.
9. CITMA. (2012). *Reglamento para el proceso de elaboración, aprobación, planificación, ejecución y control de los programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación*. Resolución 44/2012.

10. Fernández, A... et al. (2011). *Sistema de integración de la ciencia: Sobre la organización e implementación del cierre del ciclo, documento de trabajo, grupo de expertos CITMA-MES.*
11. Finalé, L. (2010). *La pertinencia de los centros de estudios e investigación en un contexto territorial. Experiencias.* Universidad, Matanzas.
12. García, J. (2013, Abril 28). Auscultando el deporte. Entrevista a Doctores en Ciencias de la Cultura Física. *Trabajadores.*
13. González, R. F. y García, W. (2012). *El trabajo en grupo. Su importancia en la actividad de dirección. Material Básico, del curso: La actividad de dirección en las condiciones actuales.* Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Habana.
14. Hernández, R. A. y Coello, S. (2008). Una experiencia para compartir el conocimiento que se produce en las universidades. *Virtual Educa.*
15. Izquierdo M., Moreno L. y Izquierdo J. (2008). Grupos de investigación en contextos organizacionales académicos. *Investigación Bibliotecología* 22(44), 103-141.
16. Lage, A. (2012). Las funciones de la ciencia en el modelo económico cubano. *Revista Temas* 69, 31-42.
17. López, F.P. (2012). *La función de organización como parte del ciclo directivo, curso La actividad de dirección en las condiciones actuales.* Facultad de Superación de Cuadros Fulgencio Oroz Gómez, Habana.
18. Núñez, J., Montalvo, L. F., Pérez, I. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Revista Pedagogía Universitaria* 11 (2).
19. Padrón, J. (2001). *El problema de organizar la investigación universitaria.* Disponible en: <http://padron.entretemas.com> [Consultado: 1/ 2010].
20. Prado, A. G. y López, E. (2009). *Estrategia para la gestión del proceso de investigación científica en Facultades de Cultura Física.* Facultad de Cultura Física, Las Tunas.
21. Puertas, M. (2010). *Diseño de Líneas de Investigación en las Instituciones Universitarias.* Disponible en: (www.monografias.com). [Consultado: 1/ 2011].
22. Salas, M. E. (2009). La unidad de ciencia y tecnología y la gestión de interfase para el desarrollo territorial y local en Cuba. Observatorio

iberoamericano del desarrollo local y la economía social. *Revista Académica* 3(7) [versión electrónica] eumed.net. [Consultado 10/ 2010].

23. Tünnermann, B. C. (2009). La educación superior necesaria para el siglo XXI. *Temas* 57, 42-51.

Síntesis curricular de los Autores

MSc. Luis Antero Ávila-Rodríguez

Graduado de profesor de nivel superior de Matemática en el Instituto Superior Pedagógico de Holguín, profesor Auxiliar, con 36 años de experiencia en la Educación Superior, Máster en gestión de la enseñanza superior en el CEPES de la Universidad de la Habana, 18 años como Decano de la Facultad de Cultura Física de Holguín, en la actualidad ejerce las funciones de profesor en la institución y se encuentra en la etapa final de su formación doctoral.

Contacto: lavila@hlg.uccfd.cu

Dra. C. Guillermina Virginia Zaldívar-Cordón

Licenciada en Ciencias Sociales en Instituto Superior Pedagógico de Holguín, profesora Titular, con 28 años de experiencia en la Enseñanza Superior, Máster en formación de valores, Doctora en Ciencias de la Cultura Física, varios años como jefe de Departamento de Ciencias Sociales, Vicedecana y Decana de la Facultad, actualmente se desempeña como coordinadora de la formación doctoral en la Facultad de Cultura Física de Holguín.

Contacto: g Zaldivar@hlg.uccfd.cu

Dr. C. Lázaro Clodoaldo Enríquez-Caro

Licenciado en Psicopedagogía en el Instituto Superior Pedagógico de Holguín, profesor Titular, 31 años de experiencia en la Educación Superior, Máster en educación especial, Doctor en Ciencias de la Cultura Física, actualmente se desempeña como Director del Centro de Estudio de Deporte de Combate en la Facultad de Cultura Física de Holguín.

Contacto: lenriquez@hlg.uccfd.cu

Institución de los autores.

Facultad de Cultura Física de Holguín

Fecha de Recepción: 03/05/2013

Fecha de Aprobación: 05/03/2014

Fecha de Publicación: 16/04/2014