

Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas.

Ideleichy Lombillo Rivero^{1,*}, Alexander López Padrón², Ernesto Zumeta Izaguirre³

¹Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), Universidad Agraria de la Habana, Cuba {leixhy@isch.edu.cu}

²Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), Universidad Agraria de la Habana, Cuba {alejo@isch.edu.cu}

³Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria (CEESA), Universidad Agraria de la Habana, Cuba

Recibido el 28 Enero 2012; revisado el 20 Febrero 2012; aceptado el 8 Marzo 2012; publicado el 15 Julio 2012

DOI: 10.7821/naer.1.1.33-40

RESUMEN

En la actualidad, dado el vertiginoso avance de la ciencia y la técnica, ha sido objeto de revisión y reformulación constante la problemática relacionada con el uso de los medios de enseñanza en la Educación Superior, modificado sensiblemente con la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educacional. Justamente, una de las principales tareas de la didáctica universitaria contemporánea está en profundizar en el uso racional y efectivo de los medios de enseñanza en la clase, entendidos éstos en un sentido amplio: desde los más tradicionales hasta las TIC. Esta realidad se ha visto materializada en el actual modelo de enseñanza-aprendizaje semipresencial que caracteriza la Nueva Universidad Cubana. Por tal motivo, se consideró pertinente, en esta investigación, caracterizar la práctica actual en la que se basa el uso de los medios de enseñanza en el aula universitaria cubana en su segunda etapa, como parte de una de las tareas del proyecto de investigación "Perfeccionamiento del proceso de universalización en las sedes Universitarias Municipales de la provincia de La Habana. Generalización de resultados y desarrollo de experiencias innovadoras contextualizadas". Se concibió el estudio en once Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia seleccionada durante cuatro cursos académicos (2007-2009) and (2009-2011). Se aplicó la metodología descriptiva mediante la utilización de la observación, la encuesta y la escala de actitudes "Diferencial semántico de Osgood" como métodos y técnicas fundamentales. Los resultados globales alcanzados en las dos etapas de investigación, revelaron que los profesores manifiestan un uso ocasional, no sistemático y con cierta tendencia a una actitud de desaprobación del uso de los medios de enseñanza, particularmente las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial.

PALABRAS CLAVE: EDUCACIÓN SUPERIOR. DIDÁCTICA UNIVERSITARIA. MODELO SEMIPRESENCIAL. MEDIOS DE ENSEÑANZA. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los grandes retos del actual modelo pedagógico educacional cubano está en función del perfeccionamiento de los planes de estudio, con vistas a contribuir a la formación de profesionales de perfil amplio, capaces de resolver los problemas más generales y frecuentes de su profesión que puedan tener lugar en el marco laboral en el cual se desempeñarán, favoreciendo el desarrollo socio-económico del país.

Desde esta óptica, Cubero, González, Tristán, y Hernández (1985), señalan, que lograr un perfeccionamiento de la Educación Superior, sería imposible, si entre otros aspectos, no se dedica un espacio para estudiar a fondo el asunto relacionado con los medios de enseñanza que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad, dado el vertiginoso avance de la ciencia y la técnica y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su impacto en los diferentes procesos que tienen lugar en la sociedad moderna, ha sido objeto de revisión y reformulación constante la problemática relacionada con la utilización de los medios de enseñanza; componente didáctico que ha sido modificado sensiblemente con la introducción de las TIC en el ámbito educacional.

Constituye, por tanto, una necesidad establecer nuevas formas de proceder con los medios de enseñanza desde una teoría de su utilización, teniendo en cuenta los preceptos didácticos de cómo usarlos sobre la base de una perspectiva metodológica y conductual que, conduzca a la preexistencia de una articulación lógica entre las actitudes de los docentes con el uso de los medios de enseñanza y su preparación científica, pedagógica y metodológica en el contexto actual.

Ello supone la actualización de las estrategias didácticas que le permitan al profesorado adecuarse a los nuevos retos de la Sociedad de la información y el Conocimiento y concebir metodológicamente el uso de los medios de enseñanza desde una perspectiva de alta racionalidad con los recursos básicos requeridos (Ministerio de Educación Superior, 2004).

Concebir e instrumentar este fin, en el escenario donde tiene lugar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física, implica tener en cuenta, entre otros aspectos, las características del claustro que imparte la docencia en estos centros, que en la mayoría de los casos no tienen formación pedagógica y su práctica profesional ha estado usualmente dirigida a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

Dentro de este conflictivo panorama de necesidades y obstáculos para la utilización de los medios de enseñanza; es que se revela la situación problemática fundamental a resolver en este estudio, en el cual los autores tienen como propósito, caracterizar la práctica actual de uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia La Habana.

2 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Aspectos teóricos generales del uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El lugar que ocupan los medios de enseñanza como componente del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), permite reflexionar sobre la utilidad que estos pueden tener en dicho proceso, que no dependerá exclusivamente del medio de enseñanza en sí, sino de las relaciones que establezcan con los otros componentes, a partir del uso sistémico que el docente le proporcione con la aplicación de estrategias adecuadas para ello. Es en función de estas relaciones en las que adquirirán sus posibles alcances en el PEA; por cuanto, se entiende que los medios de enseñanza no funcionan en el vacío, sino como parte de un proceso sistémico, esencialmente interactivo y comunicativo, de intercambio de información, experiencias, conocimientos y vivencias, que logran una influencia mutua en las relaciones interpersonales (Rico, López, Chávez, Ruiz, & Valera, 2002; Fernández, 2009).

Según Salinas (2002), lo anterior implica, el análisis de los problemas relacionados con la disponibilidad de los medios, la viabilidad económica y tecnológica, pero sobre todo, del estudio de la viabilidad didáctica, lo cual es posible si se resitúa la investigación sobre los medios dentro del campo de la didáctica, se asume la necesaria concepción de carácter sistémico a la hora de concebirllos, producirlos, utilizarlos, vincularlos a los demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje; que sustente su uso en cada una de las formas organizativas, con el pleno conocimiento de sus posibilidades y restricciones; acorde con las nuevas realidades, demandas sociales, y científicas que permitirán responder funcional y oportunamente a las exigencias de la sociedad actual.

Horrutinier (2006) hace referencia a este tema, al expresar que, en la actualidad, constituye una importante prioridad la elevación del dominio de los medios de enseñanza y fundamentalmente de las TIC, para lograr una adecuada integración de estos como medios de enseñanza al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal razón, el término de integración desde esta visión describe la condición de un sistema en el que los elementos que la componen actúan recíprocamente.

No es un hecho aislado, ni ajeno en el contexto docente universitario, que la integración de este componente del proceso de enseñanza-aprendizaje, haya estado justificado

fundamentalmente con la simple condición de adicionar nuevos medios de enseñanza a este proceso. Justamente, este ha constituido un tema recurrente en las políticas universitarias de los últimos años, planteándose múltiples desafíos y cuestionamientos acerca del porqué, para qué y cómo usar de manera integrada los medios de enseñanza en dicho proceso.

Castañeda y Fernández de Alaiza (2002), Horrutinier (2006), López (2007), García Valcárcel y González (2011) y Lombillo (2011), defienden una idea que resulta vital para comprender, en toda su dimensión, el alcance de esta nueva cualidad, al expresar que no se trata sencillamente de incorporar las TIC como medio de enseñanza en las asignaturas y convertirlas en mera instrumentalidad; sino de hacer un uso innovador, reflexivo, integrado, progresivo y pedagógico de estas. En esencia, transformar las asignaturas, con el empleo de estos recursos sobre la base de las actuales concepciones de la Educación Superior Cubana; con lo cual se fortalece la función del docente en el proceso de formación.

Y esa transformación a la que se aspira es, ante todo, una transformación de carácter pedagógico. Por la naturaleza y complejidad de estos cambios, este es uno de los principales retos del proceso de formación, cuya materialización depende de la actuación de cada uno de los implicados, sobre todo de los profesores (Horrutinier, 2006, p-p. 116 y 118).

Por todas estas razones la asimilación de las TIC en la universidad contemporánea debe ser considerada por los docentes “desde dos puntos de vista: como medio de enseñanza que contribuya al perfeccionamiento del contenido del sistema didáctico de las asignaturas y como una necesidad provocada por la transformación del ejercicio profesional” (López, 2005, p. 5).

En el presente artículo, el uso de los medios de enseñanza se expresa, justamente, en términos de actividad que en este caso realiza el docente en función de perfeccionar su práctica pedagógica y con la cual ejerce determinada influencia sobre el estudiante, para que estos independientemente del lugar donde se encuentren, las condiciones tecnológicas y materiales existentes y la presencia física o no del docente, usen los medios que le van a servir para apropiarse de los contenidos.

Desde esta óptica, se entiende que el uso de los medios de enseñanza constituye una actividad compleja, estrechamente ligada a aspectos de carácter psicológico, pedagógico, filosóficos, entre otros.

En efecto, del análisis de los diferentes estudios realizados sobre este tópico, se puede expresar que, la masiva irrupción de medios de enseñanza en los centros no se ha visto correspondida en igual medida, por una utilización e inserción de los mismos en el currículum (Pere, Devís, & Peiró, 2008).

Es, en particular, a través del uso de aquellos medios que están dirigidos a provocar aprendizaje, donde se manifiesta en gran medida, de una forma determinada, un modelo de enseñanza y un modo de concebir el currículum (Area, 1999; Pere et al., 2008).

Como señala acertadamente Escudero (1992) citado por Castaño (1994, p. 1),

(...) la integración curricular de los nuevos medios en el sistema educativo y en sus distintos niveles y etapas representa una tarea de gran envergadura en la que

habrían de converger decisiones muy heterogéneas, de carácter estructural, financiero y tecnológico, así como otras muchas relacionadas con la política educativa general, con la dotación e infraestructura de centros y, por supuesto, con la misma formación del profesorado.

En el papel que los medios de enseñanza ejercen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, también es posible analizar el aspecto interactivo de la comunicación. Es en este proceso comunicativo, que los medios de enseñanza, emplean un lenguaje, siempre relacionado con las formas de comunicación del ser humano, basado en un conjunto de palabras, imágenes, sonidos y símbolos que permiten su codificación y que se expresan en los diferentes sistemas de comunicación que mediante ellos se vehiculan: el escrito, el visual, el sonoro o auditivo y el audiovisual (Bravo, 2004).

Es importante señalar que este nuevo mediador herramental posibilita una comunicación de tipo bidireccional y más que eso multidireccional que permite que cada persona cumpla ambos roles emisor/receptor (López, 2005), lo que lo convierte en un medio de enseñanza poderoso.

Además de las posibilidades de representar los sistemas de comunicación, los diferentes medios de enseñanza poseen, a su vez, otra serie de características que les hacen interesantes desde el punto de vista comunicativo: la iconicidad, la sincronía y/o asincronía.

Precisamente una de las principales contribuciones de los medios de enseñanza basados en las TIC, al campo educativo como expresara Álvarez y Fuentes (2005), es que abren un abanico de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de las modalidades de enseñanza presencial.

En congruencia, se plantea por el Ministerio de Educación Superior (2006, p. 4):

(...) resulta favorable una combinación de medios que faciliten la comunicación sincrónica y asincrónica. La primera, contribuiría a facilitar la comunicación, a simular y reconstruir situaciones cara a cara en los encuentros presenciales, mientras que la segunda daría la posibilidad de adquirir información desde cualquier sitio y en cualquier momento, permitiendo al estudiante trabajar a su propio ritmo y tomarse el tiempo necesario para leer, reflexionar, escribir y revisar, antes de compartir las cuestiones con otros.

Es posible, a partir de lo anterior, dilucidar que el “rol” del docente, como expresara Marqués (2004), López (2007) y Castañeda, Ruiz, y López (2010), no debe reducirse a la función de transmisor de información a los estudiantes, sino que ha de convertirse en mediador entre la cultura y los estudiantes, en un gestor de conocimientos que orienta tanto los aprendizajes a nivel de grupo e individual, como el acceso de estos a los canales informativos y comunicativos que favorecen los medios; guía en la selección y la estructuración de la información disponible, hace una evaluación formativa, asesora, gestiona dinámicas de grupos y motiva, al crear un clima de confianza y diálogo.

No pocos investigadores, en el estudio sobre los medios de enseñanza, han centrado el análisis en las actitudes que los profesores tienen hacia los medios, de cómo los utilizan, en particular el medio informático, y el comportamiento que estos medios adquieren en los centros (Castaño, 1994; Área, 1991; Salinas, 2002; Guzmán & Aguaded, 2011; Lombillo, 2011),

evidenciándose en todos los casos como factor común, que incide directamente sobre ello, la formación y experiencias en medios que los profesores poseen y/o han recibido.

Es apreciable, y así lo demuestran los resultados del diagnóstico realizado por Lombillo (2008) que a pesar de la indiscutible importancia que sobre los medios de enseñanza, insisten en destacar la mayoría de los documentos, investigaciones, y autores todavía existe cierta resistencia de los docentes con respecto a la utilización en el actual proceso de universalización de dichos recursos, realidad que se torna más compleja cuando se trata del uso de los medios tradicionales, combinados con las TIC.

El nuevo modelo pedagógico centrado en el aprendizaje del estudiante reclama del claustro universitario mayor capacitación en el orden psicodidáctico, para poder asumir el quehacer docente. Indiscutiblemente este fin, requiere de una concreción en cada uno de los componentes no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivos, contenidos, métodos, evaluación, medios de enseñanza), en el uso creciente y de forma innovadora y creativa de las ventajas y opciones que brindan las TIC, que garantice un sistema didáctico consecuente con las nuevas exigencias, principios de la educación, en consonancia con la dimensión formativa que debe lograrse en el estudiante universitario.

“El mayor peligro para la educación de hoy es que pretendemos hacer lo mismo que hacíamos ayer, con las herramientas de hoy” (Castañeda & Fernández de Alaiza, 2002), “sin disponer de los recursos existentes en ese momento histórico, desaprovechando las posibilidades que nos brindan las nuevas herramientas de hoy” (López, 2009). Por ello, se requiere llevar a cabo un uso integrado de los medios de enseñanza que contribuya al desarrollo de un proceso de asimilación progresiva de las TIC y que transforme el proceso de enseñanza-aprendizaje, como una oportunidad para el cambio hacia un modelo centrado en el aprendizaje, el desarrollo de la personalidad de los educandos y el diálogo entre profesores y estudiantes.

3 DISEÑO Y METODOLOGÍA

La consecución del objetivo trazado se concibió, en la primera etapa (2007-2009), como parte de una de las tareas del proyecto de investigación I+D+i “La universidad universalizada en la SUM: Concepción y experiencia innovadora en la provincia La Habana” (Valera, 2008) y concluyó en la 2da etapa (2009-2011) amparada en el proyecto de investigación REEDES del Ministerio de Educación Superior (MES) “Perfeccionamiento del proceso de universalización en las SUM de la provincia de La Habana. Generalización de resultados y desarrollo de experiencias innovadoras contextualizadas”.

El presente estudio se enmarca en esta última etapa y se desarrolló en las restantes once Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia seleccionada durante los cursos académicos (2009-2011), aplicando la metodología descriptiva, utilizando la observación, la encuesta y la escala de actitudes “Diferencial semántico de Osgood” como métodos y técnicas fundamentales, que posibilitó identificar las características en las que basan los profesores su práctica educativa actual con el uso de los medios de enseñanza.

Se recurre al análisis de los resultados del diagnóstico de estudios anteriores ofrecidos por investigadores que observaron el mismo fenómeno vinculado al objeto referido (López, 2005; Torres, 2008; Lombillo, 2006, 2008 & 2011), lo que posibilitó la contrastación de la información obtenida, “elevar la objetividad

del análisis de los datos y ganar una mayor credibilidad de los hechos” (Ruiz, 1999, p. 94).

El procedimiento de selección de la muestra para determinar la distribución de esta con respecto a la población, fue de tipo no probabilística, intencional, que permitió seleccionar directa y explícitamente los sujetos que se consideraron más accesibles y con posibilidades de ofrecer mayor cantidad de información. La misma estuvo conformada por 98 profesores, pertenecientes a 11 de las 19 Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física.

La Observación a clases: La guía de observación utilizada fue validada por González (1995) en su estudio del proceso educativo en la clase. La misma permitió mediante la percepción, el registro sistemático y planificado a 24 clases, de las asignaturas que se ubican en la disciplina de Ciencias Biológicas: [Pedagogía, Morfología y Análisis de Datos (1er año de la carrera); Fisiología y Psicología (2do año de la carrera); Fundamentos Biológicos del Ejercicio Físico (3er año de la carrera)], valorar el uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La encuesta: Posibilitó ahondar en aspectos relacionados con el uso de los medios de enseñanza en el PEA, a partir de la utilización de las técnicas de recogida y análisis de la información (cuestionarios). El instrumento utilizado fue validado por Lombillo (2008) en su estudio sobre el uso de los medios de enseñanza y las TIC en la universidad cubana.

La escala de actitudes “Diferencial semántico de Osgood”: Constituyó un procedimiento previo y/o intermedio para un análisis más detallado del proceso de integración de los medios de enseñanza tradicionales (MET) y los basados en TIC, en las prácticas de enseñanza-aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior (IES) universalizadas, específicamente en la carrera de Cultura Física donde se llevó a cabo dicho estudio. Estuvo dirigida a medir el componente afectivo (aceptación-rechazo) de los docentes muestreados, hacia el objeto de actitud: Uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Concretamente, la escala seleccionada: Diferencial semántico de Osgood se mide, a partir de la situación del concepto del objeto de actitud analizado en un espacio semántico de dimensiones valorativas. Para la aplicación de este instrumento, se tuvieron en cuenta los mismos procedimientos planteados por Lombillo (2008):

- (1) La selección de las escalas o pares de adjetivos pertinentes, relacionados con el objeto de actitud que iba a ser evaluado.
- (2) La elaboración del cuestionario.
- (3) La aleatorización de las escalas y cálculo de los valores dados por los individuos.
- (4) La interpretación y la discusión de los resultados.

Los objetos de actitud sometidos a valoración fueron los siguientes:

- a) El uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) La integración de las TIC como medios de enseñanza al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la escala, las parejas de adjetivos están representados por el siguiente sistema numérico:

| | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|---|----|----|----|--------------|
| Adjetivos | — | — | — | — | — | — | — | Adjetivos |
| Agradable | +3 | +2 | +1 | 0 | -1 | -2 | -3 | Desagradable |

El significado de cada uno se muestra a continuación (Tabla 1):

Tabla 1. Significación del sistema numérico para interpretar la escala.

| Sistema numérico | Significado |
|------------------|------------------------------|
| +3 | Muy agradable |
| +2 | Bastante agradable |
| +1 | Algo agradable |
| 0 | Ni agradable ni desagradable |
| -1 | Algo desagradable |
| -2 | Bastante desagradable |
| -3 | Muy desagradable |

4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tras la utilización de los diferentes métodos y técnicas de investigación, la reflexión sobre los mismos y la indagación empírica efectuada, se pudo realizar el análisis del estado actual de la problemática expuesta y determinar las principales regularidades que caracterizan el uso de los medios de enseñanza en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas seleccionadas para el estudio.

4.1 Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los profesores y la observación a clases en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas estudiadas.

La encuesta aplicada, permitió caracterizar cómo se organiza y planifica la utilización de las TIC por los docentes, derivándose de los datos alcanzados, que esta planificación es irregular. No pudo ser apreciada una estrategia organizativa de cómo se explotan estos medios; solo algunas Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas se acercan a una proyección y organización del uso de las TIC a través de alianzas estratégicas que establecen con diferentes instituciones escolares. Ejemplo de ellas son los Joven Club de Computación de las propias comunidades donde se insertan; pero no de manera sistemática en función de los objetivos como expresan Cabero, Llorente, y Marín (2010).

En relación con lo anterior, dicho cuestionario indaga especialmente, en cuáles son los medios que utilizan los profesores durante las clases. Es sobresaliente en estas respuestas, el hecho de que los mayores porcentajes en relación con la frecuencia de utilización, están enmarcados en el uso de los medios tradicionales, específicamente: la pizarra (97,9%), y la comunicación oral (89,7 %), en un menor porcentaje aparecen aquellos medios que integran el grupo de las TIC, entre ellos las charlas (5,1%), correo electrónico (18,3%), las multimedia y software educativos ambos con un valor porcentual de (9, 1%), resultados que se corresponden con los alcanzados por Lombillo (2008), García-Valcárcel y Tejedor (2010) en sus trabajos, incluso en experiencias innovadoras basadas en el uso de las TIC. Estos resultados confirman lo siguiente:

- Insuficiente preparación de los docentes de estas Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas para asumir el reto que impone la asimilación y sistematización de las TIC en coexistencia con los medios de enseñanza tradicionales en los procesos educativos, lo cual concuerda con los resultados alcanzados en otra investigación sobre el uso de las TIC en la enseñanza superior, cuando expresan que la formación del profesorado en el ámbito de las TIC en general “sigue siendo deficitaria, no tanto para el manejo técnico-instrumental, sino fundamentalmente en el uso didáctico-educativo” (Cabero et al., 2010).
- La relación en sistema, no identificada aún, de las TIC con los medios tradicionales ya existentes.

A propósito de este particular, el Director de Formación del Profesional del Ministerio de Educación Superior (MES), expresaba en su obra “La Universidad Cubana: El modelo de formación”: que tal sistema es completo, solo si se logra combinar los medios que propician una mejor comunicación en los encuentros presenciales (libros de textos, guías de estudio, etc., con aquellos (basados en la Tecnología Educativa) dirigidos a apoyar la autopreparación de los estudiantes; rasgo esencial de la modalidad semipresencial” (Horrutiner, 2006).

- El uso ocasional que hacen los docentes de los medios de enseñanza en el contexto de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas, ignorándose la dinámica que entre la tradición y las tecnologías se puede establecer en función de un aprendizaje desarrollador. Este resultado coincide con el obtenido por García-Valcárcel y Tejedor (2010), en cuyo estudio además se le reconoce mayor potencial a los medios de enseñanza tradicionales para facilitar el aprendizaje y mayor influencia sobre las calificaciones.
- En consecuencia, un elevado número de profesores coinciden en que las causas fundamentales que influyen en la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje están estrechamente vinculadas con la insuficiente disponibilidad y acceso a las TIC en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas (82,6%), el poco dominio para su manejo (75,5%), y la ausencia de una concepción y estrategia de uso muy relacionado con el nivel de alfabetización tecnológica que tienen estos docentes, dificultades identificadas en sus investigaciones por Roig (2010), Cabero et al. (2010), Nápoles (2011) y Guzmán y Aguaded (2011).
- La falta de un marco conceptual y metodológico que sustente el uso integrado de estos componentes didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, acorde a las nuevas exigencias y modelo pedagógico vigentes, constituyó dentro de las dificultades detectadas, una de las más notables.

En este sentido, los autores se apoyan en el criterio que ofrece Bates (2001) cuando advierte que el problema no consiste tanto en saber cómo usar una tecnología particular, sino en la falta de un marco conceptual, y metodológico adecuado para guiar el uso de la tecnología y de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje en sentido general. Lo que a juicio de quienes escriben este artículo, significa, que las dificultades que persisten aún en la implementación del sistema de trabajo metodológico están incidiendo negativamente en cómo y en qué

están basado actualmente la práctica educativa los docentes universitarios en estas Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física.

Consideramos, en tal sentido, que el trabajo metodológico constituye una vía importante y de las más expeditas para lograr la elevación de la eficiencia del trabajo docente en general y de la maestría pedagógica de cada docente en particular, y que tiene como su función esencial: garantizar el logro de los objetivos educativos e instructivos propuestos, la necesaria planificación y organización del proceso permitiendo la estructuración sistemática de todas las actividades docentes, para que responda dinámicamente a los cambios que la revolución científica-técnica presupone y a las crecientes necesidades que el país impone.

- Los docentes aceptan el uso de los medios de enseñanza, no obstante, existe una baja presencia de estos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los que son incorporados a ese proceso no siempre se usan sobre la base de las potencialidades didácticas del medio, de la función que cada uno puede ejercer de acuerdo a su lenguaje; usándose de manera atomizada y no integrada, lo cual limita considerablemente su uso.
- Muchos profesores reconocen que a pesar de esta insuficiencia desde el punto de vista material, no utilizan con frecuencia los medios de enseñanza disponibles; alegando que su uso es muy complicado en la clase encuentro del modelo semipresencial (66,3 %).

Este aspecto permite reflexionar sobre lo expresado por Bravo (2004, p. 1) cuando expresó:

Cualquier medio de comunicación se puede convertir en un medio de enseñanza si cumple o ayuda a cumplir unos objetivos de aprendizaje. Pero su eficacia será mayor cuando su empleo sea planificado dentro de una estrategia o modelo que lo adapte a las necesidades de las materias que a través de él los alumnos tienen que aprender. Todos los medios, para que sean eficaces, necesitan una planificación y, en definitiva, un modelo de empleo que estará en función de las características específicas de la materia que transmiten

Con el objetivo de profundizar en los datos obtenidos de la revisión de los anteriores documentos, en la información aportada por los docentes en las encuestas y subsanar las limitaciones que como técnica de recogida de información, pudiesen poseer, se utilizó la observación a 28 clases, de forma directa e indirecta, con una distribución de seis clases prácticas, dos seminarios, ocho conferencias, cuatro prácticas de laboratorio y cuatro clases por encuentro, lo cual posibilitó incrementar la certeza en la recolección de datos e indagar en el uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje por los docentes, y en congruencia realizar un análisis crítico de cómo son usados estos en dicho proceso.

Los principales resultados obtenidos se resumen en los aspectos que a continuación se mencionan:

- De un total de 24 clases observadas 19 fueron evaluadas de regular (79.1%) y 5 de bien para un (20,8%) las principales dificultades detectadas fueron:

- Reducida utilización de los medios de enseñanza específicamente aquellos que forman parte de las TIC y los medios audiovisuales.
- Ausencia prácticamente total de una estructuración sistémica de los medios de enseñanza con los restantes componentes didácticos.

Siguiendo el criterio de Labbé (2006, p. 2) y con el cual los autores del presente trabajo coinciden en:

Asumir que los medios son parte constitutiva de los procesos de enseñanza significa; que estos se interaccionan con los restantes componentes instruccionales (objetivos, contenidos, estrategias, actividades, entre otros) condicionando y modulando su diseño y viceversa. (...) uno de los grandes desafíos que plantea la incorporación de medios en actividades de formación es poder armonizar su uso, intervención e interacción con los restantes factores que se consideran vitales en contextos de enseñanza-aprendizaje, (objetivos, contenidos, estrategias, etc.), en función del logro de los objetivos pedagógicos propuestos

Se reveló en estas Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas estudiadas, la expresión marcada de cómo el manejo de los medios de enseñanza no ha alterado o transformado, ni la forma de dar clases y ni la de estructurar los contenidos por parte de los profesores; eco de la insuficiente preparación didáctica sobre las concepciones que rigen su empleo en la modalidad de enseñanza semipresencial.

Las conclusiones obtenidas en diversas investigaciones (Bates, 2001; Fernández & Cebreiro 2002; Fuentes, 2003; Area, 2010; Monereo, 2010), nos acercan a una mejor comprensión de este fenómeno. De manera general estos autores coinciden con el criterio de que los medios tecnológicos incorporan algunos cambios en la dinámica del proceso docente, pero no en las prácticas docentes que aún se basan esencialmente en un enfoque no sistémico y no integrado de estos componentes didácticos.

- El 100% de los profesores mostraron dominio del contenido, no siendo así de los medios de enseñanza que utilizaron, observándose en éstos deficiencias en la auto-preparación y planificación de la clase. No se incluían en el plan de clases del profesor, ni se ajustaban los medios específicos empleados al tipo de clase por encuentro del modelo semipresencial, toda vez que los docentes descuidan el aspecto técnico del medio de enseñanza y las condiciones del salón de clases donde deben colocar estos medios que en la mayoría de los casos son deficientes.
- Si bien un aspecto que distingue las clases encuentros, es la orientación del profesor de los contenidos y el trabajo independiente con el empleo de los medios de enseñanza, en un porcentaje mayoritario de las clases muestreadas (75%) no fue exigido por el docente el uso de las TIC, solamente distintivos en ese caso, la asignatura de Análisis de datos, que requiere del uso imprescindible de la computadora.
- No obstante, este resultado relacionado con las condiciones de las aulas para utilizar en el PEA presencial los medios de enseñanza basados en TIC, la dificultad mayor se expresa

en el hecho de que las tareas orientadas por el docente se limitaban en un 62,5%, básicamente a “bajar” materiales digitales de la Red, o consultar los sitios WEB de la facultad para evaluar su estudio por los estudiantes en clases posteriores.

En este sentido, vale la pena revelar la esencia de esta contradicción, a partir de la valoración que realiza Casas (2005), sobre la importancia y necesidad de cambiar nuestras prácticas educativas, cuando señala que: “Si estamos convencidos de la urgente necesidad de profundos cambios, en la mayoría de las universidades existentes, el principal obstáculo es la actitud y la preparación de una buena parte del personal universitario (directivos, docentes, investigadores, administradores y técnicos)”

4.2 Análisis de los resultados de la escala de actitud “Diferencial semántico de Osgood”. aplicada a los profesores de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas estudiadas.

Las formas en que las actitudes se reflejan en la conducta y en la actividad, depende con frecuencia de la situación concreta, es por ello que para llegar a este análisis se ha tomado en consideración los resultados de la aplicación de otros instrumentos de medición tales como, la encuesta y la observación a clases, que posibilitaron entender en toda su complejidad los modos de comportamiento de los docentes con el uso de los medios de enseñanza y valorar cómo afectan e impactan en los modos de actuación de los docentes universitarios, las actuales exigencias que impone la sociedad actual y en particular el modelo de formación profesional semipresencial en el que se desarrollan los procesos sustantivos en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas.

La escala de actitud utilizada estuvo dirigida a medir el componente afectivo (aceptación-rechazo) de los docentes muestreados, hacia el objeto de actitud: Uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Murillo, las formas en que las actitudes se reflejan en la conducta y en la actividad, depende con frecuencia de la situación concreta en la que se manifiesten. Este autor define por actitud:

(...) el estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinados estímulos; e implica disposición a la acción primando el componente afectivo sobre el cognitivo (Murillo, 2003, p. 9).

Se procedió a la tabulación de cada una de las escalas indicadas de los tres objetos de actitud propuestos que aparecen en el cuestionario (Lombillo, 2008), lo cual posibilitó, a partir del procesamiento estadístico realizado, la determinación de la calificación factorial del grupo y, por consiguiente, establecer conclusiones parciales en relación con este análisis.

La puesta en práctica de cada uno de los pasos anteriormente expresados nos permitió arribar a las siguientes conclusiones sobre la aplicación de dicha escala:

El concepto TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universalización es asumido por los docentes en la escala de los adjetivos bipolares: [importante e insignificante] como bastante

importantes (1,70) y 0,75[ni importante e ni insignificante] es el promedio de esta escala para el concepto mencionado (Tabla 2), lo cual se corresponde con los resultados alcanzados en la primera etapa del estudio y en el proyecto de investigación “Aprendizaje colaborativo en red”, donde las actitudes hacia el uso de las TIC como medios de enseñanza no son halagüeñas, permitiendo expresar a los autores de dicha investigación que, “las herramientas TIC siguen siendo una asignatura pendiente para los profesores-tutores y estudiantes” (Gallego, Martín-Cuadrado, & Cacheiro, 2010, p. 175).

Tabla 2. Actitudes de los profesores hacia el concepto TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas.

| Binomios/ adjetivos bipolares | Calificación Factorial | Valoración de la escala |
|---|------------------------|--|
| importante e insignificante | +1.70 | bastante importante |
| Positivosnegativos | +1.84 | ligeramente positivo |
| Progresista-tradicionalista | +2.55 | bastante progresista |
| Flexibles-restrictivos | -1.42 | algo restrictivo |
| Necesarios-innecesarios | 0.51 | ni uno ni otro |
| fáciles -difíciles de usar | -1.98 | algo difícil |
| Calificación factorial del grupo para este concepto | | 0.75 (ni importante ni insignificante) |

Esta actitud varió en las respuestas dadas con respecto al concepto: medios de enseñanza tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde el promedio total (+1,39) indica que es considerado por el grupo como *algo importante*. En este sentido, los docentes reconocen lo necesario de los medios de enseñanza tradicionales en el proceso docente, de los cuales aún no pueden prescindir. A continuación se muestra una comparación de ambos conceptos analizados (Tabla 3).

Tabla 3. Comparación de las actitudes de los profesores hacia el concepto TIC y el concepto MET en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas.

| Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en las IES | | Los MET en el proceso de enseñanza aprendizaje en las IES | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|
| Total | Valoración | Total | Valoración |
| +1.70 | Bastante importantes | +1.92 | Bastante importantes |
| +1.84 | Ligeramente positivos | +1.52 | Algo positivos |
| +2.55 | Bastante progresistas | -1.35 | Algo tradicionales |
| -1.42 | Algo restrictivos | +1.19 | Algo flexibles |
| 0.51 | Ni necesario ni innecesario | +2.06 | Bastante necesario |
| -1.98 | Algo difíciles | 0.75 | Ni fácil ni difícil |
| 0.75 | Ni importantes ni insignificantes | +1.39 | Algo importantes |

Al examinar la concepción sobre la combinación de los medios tradicionales y las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, el promedio total (+1,44) expresó en la escala valorada, que este concepto es asumido por los docentes como “algo adecuado”, lo que supone que una gran parte de los profesores coincide en que es pertinente y bastante necesario esta integración (Tabla 4)

Tabla 4. Actitudes de los profesores hacia el concepto: Uso integrado de los medios de enseñanza tradicionales y las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las IES municipalizadas.

| Uso integrado de los medios de enseñanza tradicionales y las TIC en las IES | |
|---|-----------------------|
| Total | Valoración |
| +1.83 | Bastante adecuado |
| +1.49 | Algo positivos |
| -1.38 | Algo tradicionales |
| Calificación factorial del grupo para este concepto | +1,44 (algo adecuado) |

Lombillo (2008) a partir del análisis de los resultados obtenidos en la investigación realizada al primer grupo de IES (8), expresó que,

el problema no está básicamente en los medios que se empleen: tradicionales o tecnológicos, sino fundamentalmente en el uso que se haga de estos en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que trazará, en gran medida, las pautas para el desarrollo de buenas prácticas con el uso de los medios de enseñanza; especialmente si esto ocurre en su mejor variante: integrada.

Se evidenció a partir del estudio realizado, la actitud de resistencia que asumen los docentes en su práctica educativa ante las exigencias actuales asociadas a la introducción y asimilación de los medios tecnológicos.

La información anteriormente analizada puede ser mejor comprendida e interpretada a partir del resumen de las siguientes regularidades expresadas en los resultados de los instrumentos aplicados:

- Insuficiente utilización de los medios de enseñanza, específicamente aquellos que forman parte de la tecnología informática y medios audiovisuales.
- Carácter no sistémico, integrado y progresivo de su utilización en el proceso de enseñanza aprendizaje en correspondencia con los otros componentes didácticos.
- Los profesores manifiestan en el proceso de enseñanza aprendizaje un uso ocasional de los medios de enseñanza, lo que indica que los medios no se integran como un componente didáctico más.
- La selección de los medios de enseñanza utilizados por los docentes, aporta un elemento de referencia en cuanto al tipo de medios que los docentes suelen utilizar para el desarrollo de su actividad profesional: medios para la comunicación oral, medios manipulativos y en soporte impreso.

5 CONCLUSIONES

- (1) La práctica actual del uso de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial de las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia La Habana se caracteriza por un uso ocasional, no sistémico y con cierta tendencia a una actitud de resistencia en el uso de las TIC.
- (2) Como resultado del poco dominio de los docentes en el uso de los medios de enseñanza, la alfabetización tecnológica de los docentes es aún limitada, se

cometen errores al usarlos en el aula sin una correcta fundamentación didáctica-metodológica, que posibilite un uso coherente integrado y progresivo de los medios de enseñanza, lo que es válido tanto para los medios tradicionales como para las TIC.

- (3) La escala de actitud aplicada evidenció que, los docentes tienen una actitud positiva para la utilización de los medios de enseñanza tradicionales en comparación con las TIC, lo que permite explicar que la práctica educativa actual con el uso de los medios y las TIC en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas de Cultura Física de la provincia La Habana se basa esencialmente en un enfoque no sistémico y no integrado de estos componentes didácticos.

REFERENCIAS

- Álvarez, I. B. & Fuentes, H. (2005). Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Pedagogía Universitaria*, 10 (3). Retrieved from <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2005-vol.-x-no.-3/presentacion-introduccion-y-capitulo-i-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-breve-caracterizacion>
- Area, M. (1991). La investigación sobre medios de enseñanza: pasado y presente. In M. Area, *Los medios, los profesores y el currículo* (pp. 1-17). Barcelona: Sendai Ediciones.
- Area, M. (1999). Los materiales curriculares en los procesos de diseminación y desarrollo del currículum. In J.M. Escudero (Ed.), *Diseño, desarrollo e innovación del currículum* (pp. 189-208). Madrid: Síntesis.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, (352). Retrieved from http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_04.pdf
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de los centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.
- Bravo, J. L. (2004). Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación* (24). Retrieved from <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2409.htm>
- Cabero, J., Llorente, M. C. y Marín, V. (2010). Elearning como objeto de investigación: meta-análisis y usos en la enseñanza superior. En R. Roig Vila, & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Strumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. Le Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione e l'interculturalità nella scuola* (pp. 85-98). Alcoy: Marfil.
- Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2). Retrieved from <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- Castañeda, A. E., Ruiz, L., & López, A. (2010). Rumies a una década de innovaciones para la asimilación de las TIC en la enseñanza universitaria de carreras no pedagógicas. En *Las TIC en el aprendizaje de las Ciencias Técnicas. XV Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura TICA - CCIA 15*. La Habana, Cuba.
- Castañeda, Á. E. & Fernández de Alaiza, V. (2002). Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lima: Universidad Técnica de Ambato.
- Castañón, C. (1994). Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación* (1). Retrieved from <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n1/n1art/art15.htm>
- Cubero, J., González, V., Tristán, B., & Hernández, G. (1985). *Los medios de enseñanza en la Educación Superior*. Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana.
- Fernández, M. C & Cebreiro, B. (2002). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación* (20). Retrieved from <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n20/n20art/art2003.htm>
- Fernández, A. M. (2009). La comunicación. Su importancia en la educación. Estilos de comunicación. In O. Ginoris, *Fundamentos didácticos de la Educación Superior Cubana. Selección de lecturas* (pp. 421-433). La Habana: Félix Varela.
- Fuentes, J. A. (2003). *Dificultades en la integración curricular de los medios y las tecnologías de la información y de la comunicación: estudios de casos en la provincia de Granada* (Tesis doctoral). Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=13660>
- Gallego, D. J., Martín-Cuadrado, A. M. & Cacheiro, M. L. (2010). Aprendiendo de forma colaborativa a través de las herramientas Web 2.0. En R. Roig Vila, & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Strumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. Le Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione e l'interculturalità nella scuola* (pp. 163-178). Alcoy: Marfil.
- García-Valcárcel, A. & González, A. D. (2011). Integración de las TIC en la práctica escolar y selección de recursos en dos áreas clave: lengua y matemática. In R. Roig, & C. Laneve (Eds.), *La práctica educativa en la Sociedad de la Información. Innovación a través de la investigación. La pratica educativa nella Società dell'Informazione. L'innovazione attraverso la ricerca* (pp. 129-144). Alcoy: Marfil.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor F. J. (2010). Características y valoración de los escenarios de enseñanza-aprendizaje con TIC en el ámbito universitario. En R. Roig Vila, & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Strumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. Le Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione e l'interculturalità nella scuola* (pp. 179-192). Alcoy: Marfil.
- González, P. O. (1995). *Didáctica universitaria*. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES). La Habana: Universidad de La Habana.
- Guzmán, M. D. & Aguaded, J. I. (2011). Planes de integración de TIC en contextos educativos. In R. Roig, & C. Laneve (Eds.), *La práctica educativa en la Sociedad de la Información. Innovación a través de la investigación. La pratica educativa nella Società dell'Informazione. L'innovazione attraverso la ricerca* (pp. 201-212). Alcoy: Marfil.
- Horruitiner, P. (2006). *La Universidad Cubana: El modelo de formación*. La Habana: Félix Varela.
- Labbé, C. G. (2006). *Uso pedagógico de los medios*. [CD-ROM]. España.
- Lombillo, I. (2006). La utilización de los medios de enseñanza y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la nueva Universidad Universalizada. ¿Una relación dinámica?. *Revista Pedagogía Universitaria*, 11(3). Retrieved from <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2006-vol.-xi-no.-3/la-utilizacion-de-los-medios-de-ensenanza-y-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-en-la-nueva-universidad-universalizada.-una-relacion-dinamica>
- Lombillo, I. (2008). *Propuesta de estrategia metodológica para potenciar el uso de los medios de enseñanza tradicionales y las TIC en las SUM de Cultura Física de La Habana* (Tesis doctoral). Ciudad de La Habana, Cuba.
- Lombillo, I. (2011). *Estrategia metodológica para el uso integrado y progresivo de los medios de enseñanza por docentes de la Universidad Agraria de La Habana* (Tesis doctoral). La Habana. Ciudad de La Habana, Cuba.
- López, A. (2005). *Contribución al desarrollo de la habilidad "Diagnóstico Patológico" en la Carrera de Medicina Veterinaria*. Tesis Doctoral. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA-CUJAE). Cuba.
- López, A. (2007). Metodología para la asimilación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Técnicas Agropecuarias. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 2(16), 63-68.
- López, A. (2009, Octubre). *Las TICs y su relación con la formación del veterinario en el contexto de la Educación Superior Cubana del siglo XXI*. Conferencia en Congreso Internacional Latinoamericano de Avicultura 2009. Palacio de las Convenciones de La Habana, Cuba.

- Marquès, P. (2004). *Evaluación e investigación educativa: competencias básicas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*. Consejería de educación cultura y deportes del gobierno de Canarias. Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (ICEC). Canarias.
- Ministerio de Educación Superior (2004). *Universalización de la Universidad*. Informe a la Asamblea Nacional del Poder Popular. La Habana, Cuba.
- Monereo, C. (2010). ¡Saquen el libro de texto! Resistencia, obstáculos y alternativas en la formación de los docentes para el cambio educativo. *Revista de Educación*, (352), 583-599.
- Murillo, F. J. (2003). *Cuestionarios y escalas de actitudes* [CD-ROM]. Facultad de Formación de profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid.
- Nápoles, N. (2011). *Estrategia de alfabetización informacional para la producción de objetos de aprendizaje en la carrera de Ingeniería Agronómica en la Universidad Agraria de La Habana*. Tesis de doctorado en Ciencias de la Educación. Mayabeque, Cuba.
- Pere, J., Devís, J., y Peiró, C. (2008). Materiales curriculares: clasificación y uso en Educación Física. *Revista de Medios y Educación Pixel-Bit* (33). Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n33/n33.html>
- Rico, P., López, J., Chávez, J., Ruiz, A. y Valera, O. (2002). *Proyecto de Pedagogía del ICCP. Marco conceptual para la elaboración de una Teoría Pedagógica*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas: Ciudad de La Habana.
- Roig, R. (2010). Innovación educativa e integración de las TIC. Un tándem necesario en la sociedad de la información. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds). *Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Strumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. Le Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione e l'interculturalità nella scuola* (pp. 329-340). Alcoy: Marfil.
- Ruiz, A. (1999). La triangulación. En (n.a.), *Metodología de la investigación Educativa*. Brasil: Ed. Grifo Chapecó.
- Salinas, J. (2002). Las TIC como medios para una nueva universidad. Efectos de la introducción de las TIC en la mejora de la docencia universitaria. *2º Congreso Internacional Docencia Universitaria e Innovación* [CD-ROM]. Tarragona, España.
- Torres, A. (2008). *Una concepción teórico-metodológica para la producción de teleclases en formato digital destinadas a la Nueva Universidad cubana* (Tesis de Doctorado). Universidad Agraria de La Habana, Cuba.
- Valera Alfonso, O. (2008). *La universalización de la educación superior en la provincia La Habana. Una mirada integral desde los resultados científicos de un proyecto I.D.I.* .VI Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2008. II Taller Universalización de la Universidad. Ciudad de La Habana, Cuba.