



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

Reynaldo Alonso Reyes¹, Jorge Pacheco Ballagas², Yosvani Miranda Batista³

**1 Universidad de Camaguey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba,
reynaldo.alonso@redu.edu.cu**

**2 Universidad de Camaguey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba,
jorge.pacheco@redu.edu.cu**

**3 Universidad de Camaguey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba,
yosvani.miranda@redu.edu.cu**

RESUMEN

La creación de objetos de aprendizaje forma parte de una cultura formativa- educativa que coloca la centralidad del aprendizaje en el estudiante y constituye una práctica acorde a una formación personalizada y personalizable. Por ello, el ajuste instructivo o la adaptación de los objetos de aprendizaje a los estilos de aprendizaje de los estudiantes se presenta como una vía que contribuye a dicha formación. El estudio, asociado al proyecto “Implementación del uso de los objetos de aprendizaje y las aulas virtuales en la formación del profesional”, complementa mediante recomendaciones metodológicas, la dimensión práctica de una metodología de creación de objetos de aprendizaje basada en la herramienta RHODA y apoyado con eXeLearning, teniendo en cuenta la identificación de los estilos de aprendizaje desde una dimensión socio- afectiva del proceso de aprendizaje. Las recomendaciones particularizan en etapas y pasos de dicha metodología y enfatizan desde el uso de funcionalidades de las herramientas RHODA, eXe y la vinculación de los objetos al entorno virtual de aprendizaje MOODLE, en la adaptación de actividades de aprendizaje y actividades de evaluación a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Se aplica el Taller de Socialización para la validación de la propuesta.

Palabras claves: objetos de aprendizaje, ajuste instructivo, estilos de aprendizaje.



Instruction adjustment between learning objects and learning styles

ABSTRACT

Creating learning objects is part of a learner centered culture of education that provides individual tailored training. Therefore, personal fitted instruction or the selection of suitable learning objects to meet student individual needs is conceived as a means to contribute to such training. The study, associated to the research project "Implementation of the use of learning objects and virtual classrooms in professional training", provides additional procedural clues for creating learning objects methodology supported by RHODA and eXeLearning tools, and identifying individual learning styles from a socio-affective perspective. The findings include the description of stages and steps for the methodology and stress the linking to Moodle virtual learning environment objects in the process of adjusting learning and assessing activities to individual learning styles.

Keywords: learning object, learning styles, instructional adjusting, virtual learning environment.

1. INTRODUCCIÓN

El Informe "Perspectivas tecnológicas: Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017" identifica dentro de las diez tendencias impulsoras para la adopción de tecnologías en Iberoamérica: la expansión de una cultura formativa-educativa que coloca la centralidad del aprendizaje en el estudiante y que se fundamenta en el uso de las tecnologías, y el aula volteada. A su vez, dentro de los diez retos señala: la flexibilización del acceso y la planificación de experiencias de aprendizaje abiertas; y ofrecer tecnologías e implementar prácticas acordes a una formación personalizada y personalizable (Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S (2012).

Los objetos de aprendizaje (OA) surgen en la década de `60 a partir del paradigma de Modelo de Programación Orientada a Objetos. La concepción de los OA se relaciona fundamentalmente con entidades digitales de clara intencionalidad formativa, que cumplen ciertos estándares que favorecen su reutilización e interoperabilidad y, descritas por metadatos. Todo ello relacionado con la tendencia actual hacia el



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

contenido abierto, de relevancia para la docencia y el aprendizaje, señalada como tecnología emergente.

Existen suficientes evidencias que demuestran la pertinencia de la utilización de los OA en el Proceso Docente Educativo (PDE), así lo revelan diferentes estudios: Alonso, Jiménez & Vigoa (2013), Alonso, López & Pacheco (2012), Alonso, Jiménez, Estévez & Palermo (2011).

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución Cubana, se establecen varios lineamientos, en el capítulo relacionado con Política Social, que promueven la necesidad de continuar avanzando en la elevación de la calidad y el rigor del PDE, jerarquizar la superación permanente del docente, la utilización como complemento de los equipos y medios, así como la actualización de los programas de formación teniendo en cuenta el desarrollo de las nuevas tecnologías (PCC, 2011).

Los OA por sus características estructurales y la facilidad en su construcción se convierten en recursos fáciles ajustar a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, convirtiéndose así en mediadores entre los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje, esta situación se constituye en un elemento importante a atender en el diseño didáctico o instrucción previa. El conocimiento de los estilos de aprendizaje de los estudiantes permite realizar el ajuste instructivo, teniendo en cuenta que los estudiantes se encaminan a un estilo de aprendizaje particular o a una mezcla de ellos. El ajuste instructivo es entendido como el proceso interactivo que resulta del emparejamiento entre el estilo de enseñanza predominante del profesor y el estilo predominante de aprendizaje del estudiante.

Numerosos estudios coinciden en la necesidad de identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes y realizar ajustes instructivos en la enseñanza, entre ellos podemos mencionar los de Silva, Ponce, & Villalpando (2012), Fantini, (2009), García, Pérez, & Talaya (2008), Martín, M (2004), Arias, Moreno & Ovalle (2009), Carmona, Castillo, & Millán (2009). Para nuestro estudio resultaron importantes, por el enfoque hacia la enseñanza universitaria, los realizados por: Orellana, Bo, Belloch, & Aliaga (2002), por solo mencionar algunos.

Se ha encontrado que en las carreras de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz” en las que se utilizan los OA, no se evidencia el ajuste instructivo;



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

que aunque la dimensión práctica de una metodología para la creación de OA basada en la herramienta RHODA, aplicada en carreras pedagógicas, tiene en cuenta en sus fases, el diagnóstico de los estudiantes para la formulación del objetivo del OA y el diseño de las actividades de aprendizaje, resulta insuficiente en sus recomendaciones para la adaptación de los OA a las preferencias de los estilos de aprendizaje de los estudiantes; y que aun cuando los objetos de aprendizaje son usados vinculados a aulas virtuales soportadas sobre el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) Moodle, no se utilizan los instrumentos de este EVA con frecuencia, para desde el diagnóstico obtener información sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

El objetivo del presente trabajo es formular recomendaciones metodológicas a la dimensión práctica de la metodología de creación de objetos de aprendizaje mediante las herramientas RHODA y eXe, que permitan el ajuste instructivo entre los objetos de aprendizaje y los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

2. METODOS

La metodología empleada por los autores se basa en el análisis documental de los referentes teóricos del objeto de la investigación con vistas a revelar su desarrollo histórico y contradicciones, así como los principales resultados obtenidos en la aplicación docente. Se analizan documentos relacionados con resultados de proyectos de investigación en el objeto de investigación asociados al resultado principal, resultados de observaciones al proceso de implementación de la metodología y a los objetos de aprendizaje almacenados en el repositorio institucional. Se valoran los resultados alcanzados en la implementación de la metodología para la creación de objetos de aprendizaje mediante las herramientas RHODA y eXe. Se caracterizan los estilos de aprendizaje de los estudiantes a partir de los criterios de Cabrera y Fariñas (2005). Se complementa la metodología en cuestión a partir de los resultados del trabajo científico metodológico teniendo en cuenta la estructura propuesta por Armas Ramírez N, Perdomo Vázquez JM, Lorence González J. (2001). Se realiza un Taller de socialización con especialistas siguiendo la metodología propuesta por Matos Hernández y Cruz Rizo (2012), para valorar los resultados obtenidos.

3. RESULTADOS

3.1 Objetos de aprendizaje como mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Desde el surgimiento de los OA en la década de 1990, se han definido varios conceptos. El Comité de Estándares de Tecnología de Aprendizaje (LTSC por sus siglas en inglés) acuñó el concepto de OA como cualquier entidad, digital o no digital, la cual pueda ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el proceso de aprendizaje soportado por la tecnología (LTSC, 2000). Dicho concepto es demasiado genérico porque es aplicado a cualquier entidad o cosa. Las definiciones publicadas durante los años precedentes han tenido en algunos casos, coincidencias en afirmar que los OA son entidades digitales que tienen una clara intencionalidad formativa, que cumplen con ciertos estándares y que pueden ser reutilizados en contexto diferente al que fueron diseñados. Los autores del presente trabajo nos afiliamos a la definición expuesta por Chiappe, Segovia, & Rincon (2007), quienes lo definen como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. A manera de complemento, los OA han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación: los metadatos.

El aprendizaje es un resultado de la colaboración, el diálogo y la interacción con otros estudiantes, entre docentes y recursos -que hoy incluyen artefactos electrónicos-dentro de un determinado contexto social. Según Cabrera, S (2010) (...) con la época, los “artefactos” tecnológicos siempre se han hecho presentes en nuestras prácticas pedagógicas: láminas, mapas, esqueletos plásticos, los infaltables tiza y pizarrón, y en épocas recientes el video, materiales bajados de Internet, etc. La incorporación de cada nueva tecnología en nuestras prácticas docentes lleva consigo las más altas aspiraciones de que los alumnos construyan significativamente el conocimiento. (p.5)

Dentro de los artefactos tecnológicos surgidos a partir del impacto de las TIC en el PDE están los OA.

3.2 Ajuste instructivo entre los OA y los estilos de aprendizaje de los estudiantes

Cabrera y Fariñas (2005) señalan que el concepto estilos de aprendizaje comenzó a ser utilizado en la bibliografía especializada en los años 50 del pasado siglo y que uno de los primeros investigadores que se interesó por la problemática fue Witkin.

Existe una amplia diversidad de definiciones del concepto y, según Cabrera y Fariñas (2005), algunos psicólogos de la educación, a diferencia de los teóricos de la



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

personalidad, en lugar de estilo cognitivo han preferido utilizar el término estilos de aprendizaje.

Honey y Mumford (1986) definen los estilos de aprendizaje como la descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo. Lozano (2000), después de analizar diversas teorías definió estilo de aprendizaje al conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás.

De manera general se coincide en que, los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, comportamiento, comodidad, desarrollo y personalidad que revelan cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje con sus propios métodos o estrategias de aprender, por lo que se considera que no existe un estilo puro de aprendizaje, a partir de cualesquiera de los indicadores existentes para caracterizarlo, sino una mezcla de algunos de ellos.

Existen múltiples clasificaciones de estilos de aprendizaje, entre ellos podemos mencionar los siguientes: modelo de estilos de aprendizaje de Kolb (1976), modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann (1982,1990), entre otros. Una concepción basada en el enfoque histórico-cultural formulada por Cabrera y Fariñas (2005), propone una taxonomía de estilos de aprendizaje que supera la visión eminentemente cognitivista que ha prevalecido en estos estudios. Teniendo en cuenta que el paradigma dominante en el PDE de las universidades cubanas se ajusta a los criterios de estas autoras, los autores de este trabajo se acogen a la clasificación de las autoras antes mencionadas

De acuerdo a las particularidades de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, éstos prefieren ciertas estrategias de enseñanzas de sus docentes. Por ello, no pocos se han dedicado a investigar las influencias recíprocas entre los estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje. Dichas influencias también han sido estudiadas en el ámbito universitario. Fuentes, P., López & Antiquino (2008), experimentaron con estudiantes de Psicología las relaciones entre estilos de aprendizaje, estilos de enseñanza y el rendimiento y satisfacción del estudiante. Fantini (2009), estudia la interacción, mediada por las TIC, y su influencia en el rendimiento académico de estudiantes de



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

ciencias económicas, por citar algunos. Todos coinciden en afirmar que se favorece la elevación del rendimiento y la satisfacción del estudiante al tener en cuenta estas influencias recíprocas.

Ventura (2013), señala que durante las dos últimas décadas del siglo XX, la problemática en torno a la interacción entre los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza versó sobre la discusión de ajuste o no ajuste instructivo. En su estudio concluye que los puntos de mayor acuerdo radican en apoyar la hipótesis de ajuste instructivo basada en el supuesto de que la adquisición de conocimientos en el aula universitaria se encuentra mediada y facilitada por la correspondencia entre los estilos de aprendizaje predominantes del alumnado y el estilo de enseñanza de los docentes.

Aunque actualmente, ha recibido la denominación de tendencias armonizadoras o discrepantes entre aprendizaje y enseñanza (Salvador y colaboradores, 2011), el ajuste instructivo se define como el proceso interactivo que resulta del emparejamiento entre el estilo de enseñanza del profesor y el estilo de aprendizaje del estudiante (Serrano, 1994).

Dicho ajuste, según Clariana (2001), puede observarse: entre los métodos de enseñanza, las actividades o los materiales elaborados por el docente y las preferencias de estilo de los estudiantes; y la correspondencia entre las mismas preferencias o estilos entre docentes y estudiantes.

3.3 Estilos de aprendizaje y ajuste instructivo

El ajuste instructivo se da mediante la adaptación de los OA, elaborados como material docente, a las preferencias de estilos de aprendizaje de los estudiantes.

El proceso de adaptación de dichas entidades digitales está íntimamente ligado al proceso y metodología de creación.

Fantini (2009), en una experiencia que realiza teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes en un ambiente mediado por las TIC, utilizando la plataforma Moodle, señala que sin llegar al extremo de diseñar una enseñanza basada en los estilos de aprendizaje; estos pueden ofrecer interesante información para el diseño de actividades en la unidad didáctica y pueden ayudar a tomar decisiones acerca de aspectos como la selección de materiales educativos y procedimientos adecuados de evaluación.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.*Revista Publicando*, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Ossandón & Castillo (2006), presentan una propuesta para diseñar objetos de aprendizaje desde el punto de vista pedagógico y computacional desde las teorías de Kolb, Vygostki y Piaget; donde el estilo de aprendizaje del estudiante es decisivo a la hora de elaborar el diseño de las actividades a incluir en el objeto.

Carmona, Castillo & Millán (2009), proponen un modelo que al identificar el estilo de aprendizaje del estudiante mediante su interacción con la red o cuando este responda un cuestionario propuesto, le brinda acceso a objetos de aprendizaje que han sido relacionados con sus formas específicas de aprender.

Arias, Moreno & Ovalle (2009), proponen un modelo para la selección de objetos de aprendizaje adaptados a los estilos de los estudiantes, describiendo ocho pasos para llevar a cabo la selección de contenidos según los perfiles de los estudiantes, y finalmente el estudiante selecciona los objetos a utilizar a partir de los resultados que obtiene luego de ejecutarse un sistema tutorial inteligente.

3.3.1 Recomendaciones metodológicas para la adaptación de objetos de aprendizaje a los estilos de aprendizaje de los estudiantes

Como parte del trabajo metodológico que se desarrolla y del seguimiento a la implementación de los resultados del proyecto se realiza la valoración de la factibilidad de la inclusión del presente resultado en el cuerpo teórico y la dimensión práctica de la metodología de creación con la que se trabaja a partir del taller de socialización con especialistas, los que coinciden en afirmar que tal actualización es factible a partir del contexto actual y los referentes teóricos planteados.

Las recomendaciones propuestas amplían y enriquecen la dimensión práctica de una metodología para la creación de objetos de aprendizaje basada en la utilización de la herramienta RHODA y apoyada por *eXeLearning* de los autores Alonso, R., Jiménez G. y Vigoa, L (2013). Esta se implementa con resultados favorables en las varias carreras de perfil pedagógico en la Sede José Martí. Estas recomendaciones se implementan en las etapas “Proyectiva y de aseguramiento” y “Creación del OAR con la utilización de la herramienta RHODA” y guiarán el proceso de creación teniendo en cuenta la necesidad de realizar un ajuste instructivo o la adaptación del OA a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.*Revista Publicando*, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Es imprescindible que el profesor, previo a la realización del proyecto de diseño del OA, realice el diagnóstico para determinar las regularidades en los estilos de aprendizaje de sus estudiantes. El profesor deberá tener presente que un estudiante tiene un estilo de aprendizaje predominante, porque durante el aprendizaje éstos se manifiestan de forma amalgamada. Al encontrar la regularidad en los diferentes estilos de aprendizaje podrá tomar decisiones referidas a la formulación del objetivo, a la forma en que presentará el contenido, desde el punto de vista visual (gráfico), el diseño de las situaciones de aprendizaje, las formas y/o tipos de cuestionarios a utilizar, y a la estructura didáctica y secuenciación. Deberá igualmente adoptar una decisión referida a la creación de un OA sin relación o la creación de un OA relacionado entre sí, para dar respuesta a los diferentes estilos predominantes, en cuyo caso tendrá que prestar mayor atención a la determinación de los metadatos. El profesor, por ejemplo, podrá adoptar la decisión de crear un OA con una variada forma de presentar el contenido, adaptando el objeto a diferentes estilos de aprendizaje y crear otros objetos relacionados con formas particulares de presentar las actividades para el aprendizaje que responda a diferentes estilos de aprendizaje.

Para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje el profesor podrá auxiliarse de instrumentos existentes como el cuestionario en línea conocido como Honey-Alonso (Alonso y Gallego, 2008), y aplicar además, si trabaja con un EVA como *Moodle*, las encuestas predeterminadas que ofrece. En todo caso, el profesor deberá adoptar una posición sobre el modelo de clasificación de estilos de aprendizaje en que sustentará la adaptación del objeto de aprendizaje.

Para la obtención de material digital básico con vistas a su reutilización el profesor deberá tener presente en la búsqueda, la existencia de repositorios que permiten la descarga y utilización a partir de la identificación del estilo de aprendizaje, y la existencia de objetos relacionados entre sí para dar respuesta a diferentes adaptaciones teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje, en cuyo caso los metadatos tienen cardinal importancia. En el caso de material digital básico como imágenes, vídeos, entre otros, ya el profesor deberá tener presente las formas predominantes en que el estudiante percibe la información.

Los autores del presente trabajo hemos tenido en cuenta para la propuesta de recomendaciones la taxonomía de los estilos de aprendizaje propuestas por Cabrera y



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Fariñas (2001), por considerarla adecuada a partir de una educación centrada en el enfoque Histórico-Cultural, y por el abordaje de los estilos desde una dimensión socio-afectiva del proceso de aprendizaje. Las mismas han tenido como punto de partida la utilización de las herramientas *eXeLearning* y Rhoda para la creación de los objetos de aprendizaje, así como la posible vinculación de los mismos con el entorno virtual de aprendizaje Moodle:

- Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de percibir la información: estilo visual, estilo verbal-auditivo. Para atender estas preferencias cognitivas durante la creación de actividades para el aprendizaje las herramientas RHODA y *eXeLearning* ponen a disposición del profesor diferentes instrumento de diseño (*iDevice*) las que posibilitan al profesor la creación de páginas Web que posteriormente pueden integrarse en un OA que contengan contenidos en los que predominen las representaciones, las que estarían acompañadas de voz: Conocimientos previos, Nota, Objetivos, Texto libre, Galería de imágenes, Imagen ampliada, Applet de Java. Estas páginas web ofrecerán contenidos que serán percibidos de manera prioritaria por analizadores visuales y auditivos.
- Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de procesar la información: estilo global, estilo analítico. Para atender estas particularidades se hace necesario que el equipo que interviene en la elaboración del OA, priorice la utilización de los *iDevice*: Galería de imágenes, Lupa, Applet de Java, Reflexión, Conocimiento previo, Cuestionario SCORM. Estos *iDevice* por sus características propician la observación reflexiva, el razonamiento inductivo y la representación de modelos teóricos, que permiten el entendimiento de los conceptos. Las actividades para el aprendizaje que utilizan estos *iDevice* deben propiciar la vinculación de los contenidos a aprender con otros tópicos o temas desarrollados en las diferentes asignaturas, y también con experiencias previas que pudieran tener los estudiantes.
- Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de planificar su tiempo en el cumplimiento de sus metas como aprendiz: estilo planificado y estilo espontáneo. Los estudiantes que tienen de manera predominante las características del estilo planificado y espontáneo, solucionan problemas, crean sus propias reglas prefieren problemas que no están pre-estructurados y se interesan por actividades creativas y constructivas basadas en la planificación como puede ser



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.*Revista Publicando*, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

escribir artículos, diseñar proyectos o crear nuevos, por lo que para ellos se ajustan actividades para el aprendizaje sustentadas en los *iDevice*; Texto libre, Caso práctico, Reflexión. Por su parte los que tienen estilos espontáneo

- Estilos de aprendizaje relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de orientarse hacia la comunicación y sus relaciones interpersonales en el aprendizaje: estilo cooperativo, estilo independiente o individual. Los estudiantes cuyo estilo de aprendizaje es cooperativo: retienen mejor la información cuando realizan actividades colaborativas o trabajan con otros, explican a otros los contenidos y prefieren aprender ensayando y trabajando con otros, por lo que para darle preferencia a estos se recomienda la utilización de los *iDevice*; Sitio Web externo, Caso práctico, Reflexión, Foros de debates, construcción de Wiki. Por su parte los estudiantes del estilo independiente o individual al preferir trabajar de manera independiente entonces se recomiendan los *iDevice* Rellenar huecos, Pregunta de elección múltiple, Pregunta de selección múltiple, Pregunta verdadero-falso, Examen *SCORM*.

4. CONCLUSIONES

Los referentes para el ajuste instructivo entre los objetos de aprendizaje y los estilos de aprendizaje de los estudiantes están relacionados con el proceso de creación de objetos de aprendizaje como recursos mediadores del aprendizaje dentro de una práctica acorde a una formación personalizada y personalizable.

La caracterización de la implementación del uso de los objetos de aprendizaje revela la falta de un ajuste instructivo entre los objetos de aprendizaje creados y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, motivado frecuentemente por la falta de recomendaciones metodológicas más detalladas en la dimensión práctica de la metodología utilizada.

Las recomendaciones metodológicas se formulan desde el trabajo metodológico y se fundamentan desde el cuerpo teórico de la metodología de creación teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Las recomendaciones metodológicas encuentran su aplicación práctica al complementar la metodología de creación en su sistema de procedimientos y en las recomendaciones para su implementación práctica.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Las recomendaciones metodológicas fueron valoradas de factibles de aplicar en la implementación práctica del sistema de procedimientos de la metodología de creación de objetos de aprendizaje utilizada a partir de los criterios emitidos por los especialistas consultados.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, R., Jiménez G. & Vigoa, L. (2013). Gestión de objetos de aprendizaje reutilizables: caso de estudio Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” de Camagüey. LACLO Vol. 4, No. 1. ISSN 1982- 611. Recuperado el 1 de enero de 2015, de

<http://www.laclo.org/papers/index.php/laclo/article/view/72/66>.

Alonso, R., López, R., & Pacheco, J. (2012). Objetos de aprendizaje reutilizables para la asignatura Redes que se imparte en la formación inicial del profesor de Educación Laboral-Informática. III Convención de Informática Educativa- III Taller “La red en función de la Educación”, Santiago de Cuba, dic/12. En CD-R, ISBN 978-959-18-0807-3.

Alonso, R., Jiménez, G., Estévez, O. & Palermo, S. (2011). Estado de la utilización de Objetos de Aprendizaje en la carrera de Educación Laboral-Informática en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”. CD- R: III Simposio de Educación a Distancia. ISSN 978-959-18-0686-4. Educación Cubana. MINED, 2011.

Alonso García, Catalina M. & Gallego Gil, Domingo J. (2008). Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaea.htm>

Arias, F., Moreno, J. & Ovalle, D. (2009). Modelo para la selección de objetos de aprendizaje adaptados a los estilos de los estudiantes. Avances en Sistemas e Informática ISSN: 1657-7663, 2009 Vol.6 fasc: 1, págs: 57 – 67.

Armas Ramírez N, Perdomo Vázquez JM, Lorence González J. (2001) Aproximaciones al estudio de las estrategias como resultado científico del Centro de Estudio de Ciencias Pedagógicas del Instituto Superior Pedagógico Félix Varela. Disponible en:

<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3646582.pdf>

Cabrera, Silvia (2010). ¿De qué hablamos cuando hablamos de mediación Tecnológica? IDR: Suplemento del Instituto de Desarrollo Regional.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.*Revista Publicando*, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Universidad Nacional de Río Cuarto. Recuperado el 1 de enero de 2015, de <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2012/03/IDR.199.pdf>

Cabrera, J. & Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. En: *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 37/1 p 1-10. Recuperado el 11 de enero de 2015, de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrera.pdf>

Chiappe, A., Segovia, Y. & Rincon, H. Y. (2007). Toward an instructional design model based on learning objects. *Educational Technology Research and Development*, 55, 671-681.

Clariana, M. (2001). Las preferencias instruccionales: Conceptualización y evaluación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 54(2), 259-277.

Carmona, C., Castillo, G. & Millán, E. (2009). Modelo Bayesiano del Alumno basado en el Estilo de Aprendizaje y las Preferencias. En: *IEEE-RITA*. Vol. 4 (2). Recuperado el 1 de enero de 2015, de

<http://rita.det.uvigo.es/200905/uploads/IEEE-RITA.2009.V4.N2.A8.pdf>

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: *The New Media Consortium*.

Fantini, A. (2009). Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TICs. Herramienta para un mejor rendimiento académico. XIII Congreso Internacional de Informática en la Educación. Editorial Universitaria, La Habana. ISBN 9789591609908. 5 p. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19064/1747->

[LOS+ESTILOS+DE+APRENDIZAJE+EN+UN+AMBIENTE+MEDIADO+POR+TICS-HERRAMIENTA+PARA+UN+MEJOR+RENDIMI.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19064/1747-LOS+ESTILOS+DE+APRENDIZAJE+EN+UN+AMBIENTE+MEDIADO+POR+TICS-HERRAMIENTA+PARA+UN+MEJOR+RENDIMI.pdf?sequence=1)

Fuentes Claramonte, P., López Cruz, L., & Antiquino Porcar, L. (2008).

Relación entre estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje, satisfacción y rendimiento en una muestra de estudiantes de psicología. Repositorio

Universidad Jaime I. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de

http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/77989/forum_2008_8.pdf

García, R., Pérez, F. & Talaya, I. (2008). Preferencias respecto a métodos instruccionales de los estudiantes universitarios de nuevo acceso y su relación con estilos de aprendizaje y estrategias motivacionales. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(16), 547-570.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.*Revista Publicando*, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

Herrmann, N. (1990). *The Creative Brain*. Brain Books, Lake Lure, North

Carolina, Herrmann, N. *The Creative brain*. NASSP Bulletin, (1982). p. 31-45.

Honey, P., Mumford, A. (1986): “*The Manual of Learning Styles*”. Maidenhead, Berkshire. P. Honey, Ardingly House.

Lozano, Armando. (2000): *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. Un panorama de la estilística educativa. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.

Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*, Boston, Ma.:

McBer, 1976. Recuperado el 2 de marzo de 2015, de

<http://www.bu.edu/ssw/files/2010/10/Kolbs-Learning-Style-Inventory-Issues-of-Reliability-and-Validity1.pdf>

LTSC. (2000). *Learning Technology Standards Committee*. Recuperado el 11 de enero de 2015, de <http://ieeeltsc.org/wg12LOM/>

Martin, M. (2004). *Software de autor y estilos de aprendizaje*. *Didáctica. Lengua y Literatura*, Vol. 16, p. 105–116. Recuperado el 2 de marzo de 2015, de

<http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA0404110105A>

Ossandón, Y. & Castillo, P. (2006). *Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje*. *Rev. Fac. Ing. Univ. Tarapacá*, Vol. 14 (1): 2006. Recuperado el 18 de febrero de 2015, de : <http://www.scielo.cl/pdf/rfacing/v14n1/ART05.pdf>

Orellana, N., Bo, R., Belloch, C. & Aliaga, F. (2002). *Estilos de aprendizaje y utilización de las TICS en la enseñanza superior*. *Virtual EDUCA*. Universidad de Valencia. Recuperado el 18 de febrero de 2015, de

<http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2563/1/117.pdf>

Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*.

Salvador, L., Argos González, J., Ezquerro Muñoz, M., Osoro Sierra, M. &

Castro, A. (2011). *Perfiles de estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y metodologías docentes*. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 63(2), 41-52.

Serrano Pastor, F. (1994). *La interacción estilos de aprendizaje-estilos de enseñanza: Emparejamiento versus no-emparejamiento*. *Anales de Pedagogía*, No. 12-13, p. 81-112.

Silva, A., Ponce, J. & Villapando, M. (2012). *Modelo para la Creación y Uso de Objetos de Aprendizaje, Basado en la Valoración de Técnicas Instruccionales*.



Ajuste instructivo entre objetos de aprendizaje y estilos de aprendizaje

.Revista Publicando, 2(4).2015, 11-25. ISSN 1390-9304

LACLO. Vol. 3 (1). Recuperado el 2 de marzo de 2015, de

<http://www.laclo.org/papers/index.php/laclo/article/view/7>

Matos Hernández, E. y Cruz Rizo, L. (2012). El taller de socialización y la valoración científica en las Ciencias Pedagógicas. *Revista Transformación*, 8

(1): 10-19. Recuperado el 2 de marzo de 2015, de

<http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/56/54>

Ventura, Ana Clara. (2013). El ajuste instructivo entre estilos de aprendizaje y enseñanza en la universidad. *Revista de Psicología* Vol. 31 (2). Recuperado el 2

de marzo de 2015, de

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/7620>