



Instituto Superior Politécnico
José Antonio Echeverría
cujae

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría



Universidad de las Ciencias Informáticas

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE MÁSTER
LAS TECNOLOGÍAS EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS

**Diseño de un sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción
bibliográfica desde la asignatura Metodología de la Investigación
Científica en el Entorno Virtual de Aprendizaje**

Autora: Lic. Lydia Iby Roa Contreras

Tutores: Dr. Bertha Fernández de Alaiza García-Madrigal

Dr. Tito Díaz Bravo

La Habana, Cuba

2013

RESUMEN

Esta tesis aborda la solución de un problema de actualidad y bastante general en las universidades, que se refiere a cómo lograr en los estudiantes un efectivo y necesario aprendizaje de la descripción bibliográfica, dada la inmensa cantidad y diversidad de errores que aparecen en las referencias de sus trabajos de investigación y de diploma.

Para dar cumplimiento a dicho objetivo se realizó un diagnóstico en la Bibliografía y Referencias de los Trabajos de Diploma del curso 2010-2011 en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) que permitió identificar y clasificar los errores cometidos en la descripción bibliográfica, lo que se complementó con el análisis de los documentos rectores del diseño curricular para comprobar el tratamiento del tema en los mismos.

El resultado fundamental de la tesis es el diseño, montaje y puesta a punto de un sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica en la asignatura Metodología de la Investigación Científica del cuarto año de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, con actividades del Entorno Virtual de Aprendizaje sobre la base conceptual del aprendizaje desarrollador que prioriza la comunicación, la implicación y la motivación necesarias para dar solución a la problemática planteada.

Se propone también la solución de todas las incongruencias detectadas, desde los documentos rectores del diseño curricular hasta el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la descripción bibliográfica en la UCI.

Tabla de Contenido

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	10
1.1 El Enfoque Histórico Cultural como fundamentación teórica para el desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador. Exigencias didácticas para este proceso.....	10
1.2 El diseño de tareas para el aprendizaje.....	15
1.3 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como mediadores del aprendizaje. La Plataforma <i>Moodle</i>	20
1.4 Consideraciones acerca de la importancia de la descripción bibliográfica en las investigaciones	27
CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UCI.....	30
2.1 Diseño metodológico de la investigación.....	30
2.2 Diagnóstico de la descripción bibliográfica en los Trabajos de Diploma	32
2.3 Enseñanza de la descripción bibliográfica en la universidad, su tratamiento en el Modelo del Profesional, la disciplina Práctica Profesional y los Programas Analíticos de otras asignaturas del Plan de Estudio	35
CAPÍTULO III DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TAREAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA, DESDE LA ASIGNATURA MIC EN EL EVA	43
3.1 Sistema de tareas diseñadas en el EVA para el aprendizaje de la descripción bibliográfica desde la asignatura MIC	43
3.2 Valoración de la propuesta	57
3.3 Pilotaje del sistema de tareas con estudiantes de cuarto año	58
CONCLUSIONES	61
ANEXOS	64
BIBLIOGRAFÍA CITADA	73

AGRADECIMIENTOS

A mi Madre Rosa y a mi hija Daylin, por su comprensión, apoyo incondicional y ayuda desde el comienzo y hasta el final de la maestría, su defensa.

A mis estimados y respetables tutores Tito y Bertha, guías intelectuales de la presente investigación, sin su ayuda no hubiese llegado hasta aquí.

A mis profesores y compañeros de la maestría por el conocimiento entregado y la colaboración permanente.

A todo el colectivo de bibliotecarias de la UCI y de la Cujae, que tanta confianza depositó en mí y cuya ayuda y sugerencias me fueron siempre de gran utilidad.

A los profesores de la universidad, amigos y amigas personales y de otras instituciones, que siempre se mantuvieron interesados y pendientes del progreso de la investigación y de su culminación exitosa.

A todos, MUCHAS GRACIAS

INTRODUCCIÓN

“En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con que en la vida se ha de luchar” (Battle, 2004, p. 136) .

En la era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la información y el conocimiento ocupan un lugar importante en la sociedad. La globalización y la desigualdad social originan que no todas las personas tengan el mismo nivel de acceso a estos elementos, esta situación provoca que la producción intelectual y el desarrollo científico de ellos estén condicionados por el lugar en que habitan y la disponibilidad que tengan a las fuentes de información.

En la generación de un nuevo conocimiento es imprescindible la obtención de información, ya que esta última representa la materia prima fundamental para lograr dicho objetivo.

La generación de conocimiento científico se logra a partir de la consulta de fuentes de información de investigaciones precedentes sobre una determinada rama del conocimiento; al resultado de este proceso es a lo que comúnmente se le denomina bibliografía.

Un cúmulo de información circula por Internet, pero no toda está debidamente respaldada; es por ello que para la comunicación científica adquieren aún mayor importancia los asientos bibliográficos actualizados y confiables, los que tienen su representación en forma de bibliografía, referencias y registros que resultan imprescindibles en dicha comunicación.

La universidad cubana se encuentra en sintonía con la productividad científica que demanda la sociedad actual para dar respuesta a sus procesos tecnológicos fundamentales y a otros sociales, no menos trascendentales. En relación con esta idea en el pasado evento internacional Universidad 2012 se abordó el quehacer universitario planteándose que “En Cuba existe una ocupación constante en mejorar los procesos universitarios, para lo que el país está involucrado de modo

sistemático en la revisión de los programas de pregrado y posgrado, tomando en consideración asegurar la calidad con eficacia y eficiencia” (Díaz-Canel, 2012, p. 5).

Estos centros de altos estudios se caracterizan por poseer un alto carácter científico, basado en tareas investigativas que cotidianamente desarrollan docentes y estudiantes. Ambos se vinculan a la investigación desde sus diferentes posiciones; el profesor involucrado y liderando proyectos de investigación, integrado a consejos científicos, y los alumnos realizando investigaciones para sus trabajos de curso, participando en jornadas científicas (Horrountiner, 2009, p. 13).

Referirse correctamente al conocimiento científico, a los temas relacionados con las ciencias y al desarrollo de las tecnologías en las referencias o asientos bibliográficos, es una problemática que se presenta al nivel del pregrado en las universidades del país. Su trascendencia se hace sentir en el profesor que actúa como tutor y debe verificar la particularidad del asiento bibliográfico, no solo en cuanto a su actualidad, sino también en la observancia de las orientaciones de la norma seleccionada para ejecutar el proceso.

Las potencialidades de las TIC instauradas en la sociedad con las condiciones actuales de desarrollo tecnológico, han llegado hasta el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad cubana. Este impacto ha propiciado que un gran número de universidades utilicen las tecnologías en todos los ámbitos y en particular en la docencia (no solo en la modalidad de enseñanza a distancia sino también en las modalidades semipresencial y presencial). Un grupo significativo de universidades, entre las que se destaca la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), utiliza como soporte para su proceso docente la plataforma *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)* en su Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), (Duquezne, 2007, p. 7).

En la UCI el EVA se implementó en el curso 2004-2005 como soporte a los cursos de las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudio del Ingeniero en Ciencias Informáticas, en el que en su concepción ubica al estudiante en el centro

del proceso de enseñanza-aprendizaje como constructor de su propio conocimiento.

Las asignaturas de la disciplina principal integradora Práctica Profesional garantizan al estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje el espacio de articulación e integración de todo el contenido. Las actividades prácticas de investigación y producción de sistemas informáticos y de software, contribuyen a la formación de sus habilidades científico-investigativas.

En el segundo semestre del cuarto año corresponde a la asignatura Metodología de la Investigación Científica (en lo adelante MIC), perteneciente a la disciplina Práctica Profesional, abordar los elementos fundamentales para el desarrollo de proyectos investigativos. Como parte del método científico utilizado en las investigaciones, se potencia la práctica de la consulta y descripción ética de las fuentes de información utilizadas. Esta asignatura se organiza a nivel meso del diseño curricular y por consiguiente está incorporada a la cultura informática que se promueve con el EVA, sustentado en la plataforma *Moodle*, tanto para la modalidad presencial como para la semipresencial.

En el análisis del Programa analítico de la asignatura MIC (curso 2009-2010), se aprecia una ausencia de tareas que contribuyan a la apropiación del contenido de la descripción bibliográfica en los estudiantes. Su montaje sobre la plataforma *Moodle* no ha significado estar en presencia de un proceso que potencie el aprendizaje de dicho contenido, pues el mismo se desarrolla descansando fundamentalmente, en la conducción del profesor, sin ceder mucho espacio a la participación activa del estudiante en su aprendizaje.

En la búsqueda de referentes que antecedan a la presente investigación no se han encontrado trabajos sobre sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción de asientos bibliográficos enmarcados en un entorno virtual de aprendizaje, ni tampoco fuera de él.

La situación presentada hasta aquí trae, entre otras, las siguientes consecuencias:

1. Un alto porcentaje de estudiantes en proceso de preparación de Trabajos de

Diploma solicitan de manera reiterada su ayuda en la biblioteca de la universidad para realizar el asiento bibliográfico de diferentes fuentes de información consultadas en distintos formatos.

2. Existen numerosas incorrecciones en los asentamientos bibliográficos de los Trabajos de Diploma defendidos por los estudiantes.

Para buscar mayores evidencias sobre lo planteado anteriormente se decidió llevar a cabo un diagnóstico exploratorio sobre las habilidades de los estudiantes para describir la bibliografía consultada. A tal efecto se seleccionaron 10 trabajos de diploma por facultad, de las 7 existentes en la sede central de la UCI del curso 2010-2011 (ver anexo 1).

En los resultados del diagnóstico se revela la existencia de cuantiosos errores en la descripción de los asientos bibliográficos según las Normas ISO 690 e ISO 690-2. La primera se refiere a aquellos documentos en formato impreso y la segunda a recursos en formato electrónico, siendo la última de estas la asociada con la mayor cantidad de errores detectados. Estas normas son las indicadas en los Talleres de Tesis de la asignatura MIC para organizar la bibliografía. Más detalles de los resultados mencionados se dan en el Capítulo II.

Lo analizado hasta aquí conduce a formular el siguiente Problema Científico:

¿Cómo propiciar el aprendizaje de la descripción bibliográfica en los estudiantes de cuarto año que cursan la asignatura Metodología la Investigación Científica en la UCI?

Por lo que el **Objeto de estudio** corresponde al proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación Científica y el **Campo de acción** lo constituye el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación Científica para la descripción bibliográfica.

El objetivo general de esta tesis es: ***Diseñar un sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica desde la asignatura MIC en el EVA para la UCI.***

Preguntas y Tareas Científicas:

Preguntas	Tareas
1. ¿Qué fundamentos teóricos metodológicos se deben asumir para diseñar un sistema de tareas en un entorno virtual de aprendizaje?	- Revisión del estado del arte y fundamentación teórico metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje para el diseño de un sistema de tareas en un entorno virtual de aprendizaje.
2. ¿Cómo asume la disciplina Práctica Profesional y otras asignaturas del Plan de Estudio de la Ingeniería en Ciencias Informáticas en la UCI la descripción bibliográfica en sus Programas Analíticos?	- Análisis del Modelo del profesional, el Plan de estudio, el Programa de la disciplina Práctica Profesional y otros Programas Analíticos de asignaturas en cuanto a objetivos y contenidos que tributan al aprendizaje de la descripción bibliográfica.
3. ¿Cómo se constata el aprendizaje y correcta utilización de la descripción bibliográfica, en los estudiantes de la UCI?	- Diagnóstico para caracterizar el estado actual de la descripción bibliográfica presente en los Trabajos de Diploma de los estudiantes de la UCI.
4. ¿Cómo lograr un aprendizaje que contribuya a una correcta utilización de la descripción bibliográfica en los Trabajos de Diploma de los estudiantes de la UCI?	- Concepción didáctica de la descripción bibliográfica desde la asignatura MIC, sistémica, que asuma el aprendizaje desarrollador y utilice las ventajas del EVA (Moodle) en la UCI.

5. ¿Cómo valorar el sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica, diseñado y montado en el EVA?	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de instrumentos para recoger criterios de especialistas acerca del sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica. - Realización de un pilotaje con estudiantes de MIC de 4to año. - Análisis de los resultados obtenidos.
--	--

Como guía de la investigación se distinguen los rasgos del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador y la profundización por diferentes investigadores del postulado de la Zona de Desarrollo Próximo (en lo adelante ZDP); así lo avalan sus fundamentos teóricos explicados en el Capítulo 1.

En la investigación se utilizó el método dialéctico – materialista como un método general del conocimiento que permite elaborar una concepción filosófica del mundo con un proceso dialéctico del conocimiento.

En el trabajo se utilizaron diferentes métodos científicos aplicados a la investigación educacional (Nocedo, 2002, p. 69), los cuales se describen a continuación:

Teóricos:

- **Métodos de análisis y síntesis**, se emplean en todo el desarrollo de la investigación, en la delimitación de su objeto de estudio y campo de acción. Ambos están presentes en el estudio de las exigencias didácticas para un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el diagnóstico exploratorio de los Trabajos de Diploma, en el análisis del aprendizaje de la descripción bibliográfica como un objetivo de los documentos rectores de la actividad pedagógica en la universidad, así como en el estudio de distintos enfoques de tareas para el aprendizaje y de las

relaciones existentes entre los elementos analizados como base para realizar la propuesta.

- **Métodos de inducción y deducción**, se emplean en el análisis realizado a los resultados del diagnóstico exploratorio, lo que condujo a explicar el origen de las dificultades que presentan los estudiantes en la descripción de asientos bibliográficos, en el análisis casuístico de los errores encontrados en los trabajos revisados y su generalización al resto de los trabajos de diploma depositados en la biblioteca y en la concepción del sistema diseñado para el aprendizaje de la descripción bibliográfica.

- **Método de modelación**, se emplea en el análisis del campo de acción de la investigación, buscando la unidad entre lo objetivo y lo subjetivo para reproducir el fenómeno que se está estudiando. Las actividades del *Moodle* han servido como modelo analógico para el diseño del sistema de tareas para el aprendizaje.

Empíricos:

- **Análisis Documental**, se emplea en la revisión de las normas ISO 690 e ISO 690-2, el Plan de estudio, el Programa de la disciplina Práctica Profesional, los Programas Analíticos de las asignaturas y otros documentos normativos que forman parte del proceso docente educativo de la universidad, así como en la elaboración del estado del arte de la importancia de la descripción bibliográfica para las investigaciones.

- **Encuesta**, a través de diferentes preguntas (escritas), que permitió conocer la competencia en el tema de la descripción bibliográfica de los profesores y su valoración sobre el sistema de tareas para el aprendizaje propuesto.

- **Estadístico**, que permitió seleccionar correctamente la población y la muestra; y además, se utilizó en el procesamiento de la información obtenida durante el estudio exploratorio y los resultados de las encuestas.

La investigación que culmina con esta tesis pertenece a la línea de investigación de la UCI: Formación del profesional y su novedad radica en estudiar un problema

aún no resuelto como es el aprendizaje de la descripción bibliográfica, lo que logra a través de un sistema de tareas a desarrollar por los estudiantes desde el Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCI en la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

La actualidad de la investigación concluida está dada por el reto que tiene la universidad en función del modelo de integración formación-investigación-producción que implementa, en transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura MIC impactando en la calidad de la bibliografía de los Trabajos de Diploma sobre la base de fundamentos teóricos y científicos – metodológicos defendidos en la presente investigación.

El aporte práctico de esta investigación radica en la identificación y propuesta de solución de todas las incongruencias detectadas desde los documentos rectores del diseño curricular hasta el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la utilidad del sistema de tareas montadas sobre el EVA de la UCI cuyo énfasis en el trabajo en la Zona de Desarrollo Próximo de los estudiantes propicia el aprendizaje de la descripción bibliográfica en la asignatura MIC, lo que hasta el momento no se había logrado.

El entorno a impactar con la propuesta que se realiza lo constituye la parte del proceso de enseñanza- aprendizaje que atiende el contenido de la descripción bibliográfica en la asignatura MIC, dirigida a los estudiantes de la UCI.

La memoria escrita de la investigación consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

En el primer capítulo se aborda el estudio del Enfoque Histórico Cultural para fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, algunos postulados de este enfoque profundizado por diversos autores, los rasgos de la didáctica desarrolladora presentes en esta investigación, las tareas para el aprendizaje, los EVA como mediadores en el aprendizaje, las posibilidades de las actividades Cuestionario, Tarea, Taller y el Chats en la plataforma *Moodle* y la importancia de la descripción bibliográfica en las investigaciones.

En el segundo capítulo se muestran el diseño metodológico de la investigación, los resultados del diagnóstico y la estructura didáctica del sistema de tareas para el aprendizaje con las actividades del *Moodle*.

En el tercer capítulo se trata el diseño e implementación del sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica desde la asignatura MIC en el EVA, la valoración de la propuesta por los profesores que imparten la asignatura y los resultados del pilotaje realizado con 20 estudiantes de cuarto año.

CAPÍTULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El presente capítulo trata los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, la importancia de la descripción bibliográfica para la investigación y la definición de tareas desde la consideración de diversos autores. Igualmente se abordan el papel del EVA como mediador del aprendizaje y el diseño del sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica con las actividades del *Moodle*: Cuestionario, Tarea, Taller y el Chats.

1.1 El Enfoque Histórico Cultural como fundamentación teórica para el desarrollo de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador. Exigencias didácticas para este proceso

La educación como una experiencia social en la que los hombres van conociéndose, asimilando diversos puntos de vista, enriqueciendo sus relaciones con los demás, adquiriendo las bases de los conocimientos teóricos y prácticos, es esencialmente todo lo que la humanidad ha aprendido sobre sí misma.

El papel de los sistemas educativos a lo largo de la historia de la humanidad se reafirma en los paradigmas o enfoques dados al proceso del conocimiento humano en su relación con el aprendizaje escolar (Zilberstein, 2003, p. 281-302). Estos enfoques han evolucionado conjuntamente con la sociedad y han ido modificando sus objetivos.

Aún en la actualidad, en la organización de los procesos de enseñanza-aprendizaje de instituciones educativas se hace un mayor énfasis en la enseñanza que en el aprendizaje, y en muchos casos se subvalora el papel del profesor como mediador y guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sobre el papel activo de los jóvenes en la sociedad van a ejercer gran influencia aspectos como: la forma en que estos se apropien de la cultura, sus formas de comportamiento, la asimilación de nuevos conocimientos, la realización de actividades para facilitar la adquisición de conocimientos (González, María P y Vergara, 2012, p. 112), el entrenamiento en habilidades meta-cognitivas o

estrategias de aprendizaje (Tesouro, 2005, p. 138), el reconocimiento de opiniones diferentes por intermedio de la actividad y la comunicación en la escuela y del papel que se les asigne en un proceso grupal de aprendizaje para lograr el desarrollo integral de su personalidad. De forma simultánea los niveles de desarrollo alcanzados abren caminos seguros a los nuevos aprendizajes (Castellanos *et al.*, 2001, p. 22).

Entre las teorías del aprendizaje que subyacen en los ambientes educativos, el Enfoque Histórico Cultural (EHC) desarrollado por Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934) y sus seguidores ha “contextualizado al sujeto, como ente transformador mediante la actividad, que constituye su categoría fundamental” (Molina, 2000, p. 57) caracterizándolo como un ente activo, considerando sus necesidades y adecuándolas a los fines sociales.

Para este enfoque “solo es buena aquella enseñanza que se adelante al desarrollo” y considera la actividad y la comunicación elementos importantes para lograr un desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes (Zilberstein, 2003, p. 281-302).

La comprensión científica de la naturaleza de los fenómenos psíquicos aportada por Vigotsky señala que el aprendizaje se da primero a una escala social, de interacción con otros sujetos, interpsicológica, y posteriormente a una escala individual, particular de cada sujeto, intrapsicológica; le asigna un papel a la mediación de la interacción social en la apropiación de la cultura por el que aprende, y es desarrollada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones escolares que se preocupan por revelar la significación de los conocimientos a los estudiantes y despertar en ellos la motivación por conocer más.

Igualmente desde la consideración de este enfoque, en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se le otorga una función mediadora a los instrumentos, tanto materiales como psicológicos porque constituyen herramientas de interposición en la relaciones de las personas con otras personas y con el mundo

de los objetos sociales influyendo en la forma de asimilar y apropiarse de la cultura.

En relación con la concepción de aprendizaje Moll, enriquece el postulado de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vigotsky, al analizarla como un reto para el estudiante en el que debe existir un nivel de dificultad vencible y donde se ha de propiciar una guía como apoyo a la actividad de ejecución, ofreciendo además información sobre su objetivo y posterior evaluación; es decir, él plantea tres características que deben estar presentes en la zona: el establecer un nivel de dificultad, ayudar a la ejecución y evaluar la ejecución independiente (Moll, 1990, p. 160).

Este autor se refiere además a involucrar totalmente al estudiante en la construcción de su aprendizaje, que para esta autora es factible lograrlo a través de una especie de comunión de intereses entre el profesor y el estudiante en la construcción del proceso de aprendizaje; ambos trabajarán mancomunadamente en pos de un objetivo común: aprender.

Algunos de los postulados de Vigotsky son tratados también por autores cubanos (Labarrere, 2000, p. 2), (Labarrere Sarduy A. F (1996) citado en (Ortiz, 2012, p. 6), (Lorié *et al.*, 2011, p. 7), (Rico *et al.*, 2000, p. 2), (Castellanos *et al.*, 2001, p. 22) los que profundizan sobre el carácter contextual de la ZDP y la necesaria actividad metacognitiva del profesor y el estudiante para contribuir al mañana del aprendizaje para el desarrollo, es decir crear las bases cognoscitivas para asegurar la continuación del desarrollo, atender la participación guiada por el profesor y luego la acción independiente del estudiante, la función de la actividad social de interrelación del estudiante, el alcance de planos superiores en su desarrollo intelectual mediante un aprendizaje desarrollador y la importancia de los significados en el aprendizaje.

Las transformaciones que son posibles de alcanzar en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante la profundización de los aspectos del EHC anteriormente tratados, pueden ser llevadas a la práctica en un proceso de enseñanza-

aprendizaje desarrollador que transforme las formas de enseñar y aprender y de igual manera la personalidad de los estudiantes participantes.

Para José Zilberstein el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador “constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de relación emocional, de comportamiento y valores, legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extradocentes que realizan los estudiantes” (Zilberstein, 2002, p. 16).

Las importantes transformaciones que se desean alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador se encaminan con la implementación de exigencias didácticas que tributan a una relación dialéctica entre el desarrollo, la educación y la instrucción.

Con el propósito de diseñar la presente propuesta en correspondencia con la teoría que define un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador esta autora asume y fundamenta la necesidad de las siguientes exigencias didácticas presentadas por José Zilberstein (Zilberstein 2002, p. 22):

- ✓ concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por los alumnos, desde posiciones reflexivas.
- ✓ orientar la motivación hacia el objeto de la actividad.
- ✓ estimular la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos de pensamiento.
- ✓ desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas.
- ✓ atender las diferencias individuales en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira.
- ✓ vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el estudiante en el plano educativo.

La realización de un diagnóstico exploratorio acerca del estado de la descripción bibliográfica en Trabajos de Diploma de la UCI permite reconocer la necesidad de transformar los rasgos didácticos que presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje de este contenido en la asignatura MIC, aprendizaje que debe involucrar activamente al estudiante en la creación de su conocimiento desde formas reflexivas mediante un sistema de actividades.

Tradicionalmente se asocia el dominio del proceso de la descripción bibliográfica solo al ámbito bibliotecario, posición errónea, ya que el mismo involucra cada vez más, en aras del desarrollo tecnológico alcanzado por la sociedad, a todos aquellos profesionales ocupados en dar su aporte social desde posiciones científicas. El razonamiento llevado por la reflexión es una condición necesaria en la ejecución del proceso de descripción bibliográfica, actividad que compromete los procesos lógicos del pensamiento como el análisis, la síntesis y las analogías.

La atención a la motivación de manera sistemática en el estudiante mediante actividades docentes que le provoquen una búsqueda reflexiva de conocimientos que lo acerquen a la teoría de la descripción bibliográfica y a los conceptos asociados a cada tipo de fuente documental es un acto elemental para el proceso de descripción bibliográfica, es de hecho imprescindible para lograr las transformaciones deseadas.

De igual manera, involucrar a los estudiantes en actividades que les permitan intercambiar y socializar sus conocimientos apoyándose unos en otros indiscutiblemente refuerza el objetivo final, esta vía también permitirá al profesor descubrir cuál es el nivel de ayuda que cada cual requiere para llegar a la meta propuesta.

Finalmente, los estudiantes necesitan constatar que su aprendizaje es necesario y aplicable en su práctica profesional, de lo cual ha de encargarse el profesor concibiendo actividades cuyos ejemplos sean extraídos de la realidad científico investigativa a la cual se accede a nivel de las TIC en centros de investigación y en Internet, tecnologías que convierten el proceso de búsqueda de información en un hecho interactivo y de intercambio permanente. En la medida en que el

estudiante sea más independiente en la construcción de su conocimiento, será más palpable su aporte a la sociedad del futuro.

Por consiguiente la Didáctica como ciencia se tiene que tomar en consideración con gran fuerza para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la descripción bibliográfica. La labor de los docentes requiere del dominio de las categorías de la didáctica en función del fin y de los objetivos específicos de la enseñanza en un contexto particular, permitiendo al profesor organizar sus acciones (Zilberstein, 2003, p. 33-43) para lograr las transformaciones a las que aspira como resultado de dicho proceso.

En el proceso de apropiación de la descripción bibliográfica la valoración del aprendizaje es esencial para lograr el dominio de dicho contenido, es imposible aprender si no se es consciente de hasta dónde se conoce la temática, de cuáles son las posibilidades reales para solucionar el sistema de tareas mediante la autorregulación individual del proceso de aprendizaje y la identificación de las limitaciones con respecto a los objetivos sometidos a evaluación.

De igual manera la valoración de la calidad de lo realizado por otro compañero de equipo utilizando una modalidad de evaluación grupal también constituye una experiencia interesante en el proceso de aprendizaje, en la que se desarrollan tanto habilidades profesionales como valores, al emitir un criterio acerca de un compañero se desarrolla el espíritu colectivista y la creatividad dada por la posibilidad de construir su propia situación de aprendizaje.

1.2 El diseño de tareas para el aprendizaje

Con el propósito de establecer la fundamentación teórica necesaria en el diseño del sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica esta autora asume y complementa los elementos presentes en el concepto de tarea, elaborados por el grupo de autores: (Álvarez, 1999 p. 115); (Vázquez, 2009, p. 22); (Zaldivar y Mayo, 2005, p. 2); (Andreu y Díaz, 2005, p. 4); (Armas y Valle, 2011, p. 56) y (Blanco, 2012, p. 20).

- ✓ Las tareas docentes constituyen la célula del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Desde el punto de vista didáctico se sustentan en la concepción desarrolladora del proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizan la categoría problema como manifestación de las contradicciones entre los contenidos dominados por el estudiante y los que necesitan para dar respuesta a las situaciones que se presentan en el desarrollo de una asignatura.
- ✓ El diseño de la tarea docente debe partir de la unidad entre las exigencias, objetivos o finalidades.
- ✓ Constituyen una unidad didáctica.
- ✓ Desde un enfoque de sistema, al formar parte de la actividad que el docente planifica cotidianamente, cada tarea representa de forma independiente un estadio superior que el ofrecido por la tarea anterior, y superan la suma de las partes, al constituirse en su totalidad con una cualidad nueva. En la literatura consultada se reconoce la presencia y aplicación del enfoque de sistema en los procesos de enseñanza-aprendizaje "...en las diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje que cotidianamente cada docente planifica, dirige y evalúa" (Soto, 2012, p. 7).
- ✓ Impactan en la formación ética de los estudiantes a partir de objetivos definidos intencionalmente por el profesor.
- ✓ las tareas se complementan y pueden jerarquizarse según el nivel cognitivo que necesiten los estudiantes para desarrollarlas.

Particularmente se coincide con Vázquez quien declara que las tareas de aprendizaje que promueven un aprendizaje desarrollador; "permiten al profesor incentivar en los estudiantes habilidades de trabajo y aprendizaje que van más allá de la simple reproducción de los contenidos teóricos, además de generar en los educandos actitudes de transformación para la solución de problemas que se presentan en la práctica profesional" (Vázquez, 2009, p. 22).

Si reflexionamos en cómo las tareas de aprendizaje pueden generar esas **actitudes de transformación**, debemos considerar las aportaciones hechas por Zaldívar y Mayo acerca del problema y el ejercicio como tipos de tareas pues su diferenciación incide determinantemente en el diseño de las tareas, el nivel de ayuda requerido y su concepción como sistema.

El **problema** desde la didáctica puede ser resuelto en la zona de desarrollo potencial del sujeto porque puede precisar determinados niveles de ayuda, mientras que el **ejercicio** puede ser resuelto en la zona de desarrollo actual, aunque también requiera de las instrumentaciones y los conocimientos adquiridos (Zaldivar y Mayo, 2005, p. 2). Sin embargo lo que para un estudiante puede resultar un problema para otro puede constituir simplemente un ejercicio, pues depende del nivel de partida y el desarrollo adquirido por cada uno de ellos.

Por tal razón este proceso requiere de un papel activo del profesor con cada estudiante y con cada grupo que enfrenta distintas ZDP las cuales llevan tareas de aprendizaje con... “retos”, que desde el punto de vista intelectual, estimulen al alumno y potencien el alcance de nuevos logros en su desarrollo, mediados por una interacción alumno-maestro, alumno-alumno, productiva, constructiva” (Rico, 2003, p. 16).

Blanco, en su trabajo “Algunas consideraciones acerca del diseño de tareas para el aprendizaje” las denomina “tareas para el aprendizaje” porque en tal denominación se hace mayor énfasis en el fin con el que se diseñan que en los sujetos que participan en el proceso, y en tal sentido se refiere a la integración de la tarea al currículo general de la carrera y a su diseño teniendo en cuenta la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde una concepción de unidad didáctica considera que la tarea “expresa las relaciones que se dan entre todos los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las condiciones en que este transcurre, a partir de acciones diseñadas por el profesor para inducir a la ejecución de acciones por parte de los estudiantes, en pos de un objetivo declarado” (Blanco, 2012, p. 19).

Para el diseño de las tareas como unidad didáctica se ha tenido en cuenta la siguiente estructura propuesta por Blanco para un entorno virtual de aprendizaje: objetivo u objetivos de la tarea; acciones y operaciones a seguir para inducir a los estudiantes al logro del objetivo o de los objetivos de una tarea dada, considerando la relación objetivo, contenido, método, medios y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también la evaluación, sugiriendo declarar explícitamente los plazos para lograr la meta, contribuyendo con esta acción a una mejor orientación del estudiante y a la dosificación de la tarea (Blanco, 2012, p. 20)

Resulta interesante para la presente investigación la reflexión de Zapata que alerta sobre la imposibilidad de convertir todo tipo de contenido como conceptos, procedimientos y valores, en tareas a ser ejecutadas por el estudiante (Zapata, 2005, p. 24). Sin embargo se coincide con el criterio de Blanco de que esta dificultad sigue latente con el empleo o no de las TIC, no debiendo renunciarse a la contribución de diseñar tareas de aprendizaje que incluyan estos contenidos como sucede en el caso que nos ocupa, porque en la adquisición de habilidades para describir los asientos bibliográficos es imprescindible el reconocimiento e identificación de distintas fuentes de información, lo que solo puede lograrse a través de la familiarización con los conceptos específicos definidos por esta área del conocimiento.

Las formas de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje son particularmente atendidas en la estructura de las tareas ya que ello está altamente influenciado por la tecnología con la que se cuenta para diseñar y ejecutar las tareas, el concepto de grupo y sus relaciones, así como la necesaria actualización que deben poseer los profesores con respecto a los requerimientos planteados en el modelo pedagógico y el modelo del profesional de su institución (Blanco, 2012, p. 23).

En el análisis de lo que pueden constituir tareas para el aprendizaje otros autores proponen una reflexión importante sobre sus características, analizando la relación entre el grado de demanda cognitiva que requieren algunas tareas para los estudiantes, y las habilidades, conocimientos y actitudes que ponen en práctica

cuando trabajan sobre ellas, lo cual favorece las condiciones para el aprendizaje de la materia en cuestión (García, M y Benítez, 2013, p. 18). Este elemento que se introduce en el análisis ha sido tomado en cuenta para fijar el grado de complejidad de algunas tareas y ha servido de referencia teórica al redactar los objetivos específicos en la estructura didáctica de las tareas propuestas en la investigación.

De forma unánime todos los autores analizados resaltan la importancia de las tareas para el aprendizaje dentro de un proceso educativo que pretende alcanzar objetivos que involucran el desarrollo de la personalidad del estudiante a mediano y largo plazo, creando intencionadamente para esto a través de las tareas las condiciones necesarias que permitan desarrollar adecuadamente los procesos cognitivos y metacognitivos del pensamiento en unión al aspecto afectivo como propiciadores del desarrollo de la personalidad.

El aspecto afectivo se atiende en la investigación al encausar aspectos como:

- Realización de la autoevaluación del conocimiento del estudiante lo que le permite valorar la significación práctica de la descripción bibliográfica.
- Concientización a través de la aplicación del sistema de tareas de la importancia de la descripción bibliográfica como un aspecto fundamental e indispensable del proceso investigativo (en sus trabajos investigativos).
- Autonomía para seleccionar y trabajar sobre Trabajos de Diploma, con elección libre de las fuentes de información indicadas e independencia para agruparse en equipos según afinidad y escoger el trabajo.
- Posibilidad de evaluar críticamente a sus compañeros de equipo, potenciando la práctica de la ética científica.

En el diseño del sistema de tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica se asume el enfoque de tarea como unidad didáctica de Blanco, pues se consideran explícitamente en su diseño los componentes del proceso de

enseñanza-aprendizaje valorando el entorno tecnológico en que se van a desarrollar, partiendo de las orientaciones dadas por el profesor en función de un determinado objetivo a alcanzar por el estudiante. Aunque Blanco declara la indicación explícita de plazos para cumplimentar las tareas, en la propuesta el tiempo no se ha considerado para la tarea inicial con el objetivo de que a través de intentos repetidos en su solución se garantice un mayor dominio del contenido abarcado.

1.3 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como mediadores del aprendizaje. La Plataforma *Moodle*

El impacto de la sociedad de la información, sustentada en las TIC, estampa en la educación un cambio a su contexto de actuación, el aula, y de sus principales actores, el maestro, el alumno y el grupo de alumnos; su proceso principal, el de enseñanza-aprendizaje, recurre grandemente al apoyo que ofrecen las TIC imponiéndole un desafío permanente de redefinir las iniciativas educativas en todos los niveles educacionales que se implementan en el mundo (Suárez, Cristobal, 2006, p. 42).

En este contexto el profesor, el estudiante y el grupo de estudiantes son considerados componentes personales del PEA. La actuación del profesor con las potencialidades del *Moodle* se encamina a estimular el diálogo y la socialización de los conocimientos, crear espacios para la reflexión y el debate, convocar al grupo para la resolución de tareas y problemas y caracterizar al estudiante y al grupo en cuanto a motivaciones, intereses, valores, estrategias de aprendizaje.

Dentro de los diferentes entornos para el aprendizaje configurados por el uso de las TIC destacan: la plataforma *Moodle* (González, Bertha De La C *et al.*, 2013, p. 14), (Lau *et al.*, 2013, p. 42-47), comunidades virtuales de aprendizaje (CVA), entornos de educación en línea o virtual (*e-learning*), modalidad mixta (blended learning) y el aprendizaje colaborativo apoyado por ordenadores (CSCL *Computer Supported Collaborative Learning*) (Bustos y Coll, 2010, p. 164), dichos entornos virtuales de aprendizaje constituyen una nueva forma de construcción del

conocimiento, de diseño de la información y de utilización de la comunicación educativa con su función mediadora en el proceso de aprendizaje.

Recursos como el correo, el bloque Mensajes o el Chats, posibilitan establecer un ambiente personal, de compromiso, motivación y ayuda en diversas situaciones (lo que fortalece el aspecto afectivo del PEA), apoyándose en el lenguaje como una herramienta fundamental para lograrlo.

Otras actividades del Moodle, facilitan la ejecución de tareas donde el conocimiento se construye desde el grupo, lo que le otorga un valor mayor al entorno a partir de procesos didácticos desarrolladores.

En este contexto resulta pertinente analizar diferentes puntos de vista respecto a la mediación que realizan los EVA. Hay autores que analizan los EVA con un enfoque tecnológico al describirlo como un "...conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza- aprendizaje" (Mestre *et al.*, 2007, p. 1).

Esta autora considera que es imposible desatender la riqueza del proceso de enseñanza-aprendizaje como actividad social de intercambio cultural y de aprendizaje entre sujetos, sobredimensionando lo tecnológico a lo formativo y no teniendo en cuenta que cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual construye sus significados interactuando con la realidad.

Para Suárez los EVA promueven la mediación de dos formas: promoviendo formas de actuación externa en los sujetos para el aprendizaje y a la misma vez promoviendo en el sujeto una modificación interna de sus estrategias de pensamiento y aprendizaje (Suárez, C, 2006, p. 46). Esta autora considera consistente la interpretación de Suárez y sobre la base de lo expresado es posible defender la idea de la mediación de los EVA como resultado del uso apropiado de las TIC en el marco pedagógico, al concebirlos desde su influencia en las formas de aprender y de construir el aprendizaje siempre y cuando se encamine y oriente su uso, vinculándolos a estrategias didácticas que promuevan el aprendizaje, lo

que resulta independiente a lo novedosos que puedan ser, desde el punto de vista tecnológico.

Una premisa fundamental que no conviene olvidar es que constituiría un error pensar que la influencia de un EVA en el proceso de aprendizaje es neutral o que no deja huella; todo lo contrario, es activa en tanto ofrece posibilidades para modificar individualmente las estrategias de aprendizajes de los sujetos y posibilita diferentes formas de actuación de estos hacia la tecnología, constituyendo una nueva propuesta de aprendizaje mediado.

Cabero analiza las potencialidades de los EVA dentro de un proceso de aprendizaje con una visión holística y pedagógica, destacando su valor a partir de la relación que establezca con el currículo, con el resto de los componentes del proceso, el profesor, y el alumno "...es simplemente un elemento curricular más, de manera que su posible eficacia no va a depender exclusivamente de su potencialidad tecnológica para transmitir, manipular e interaccionar información..." (Cabero, 2002, p. 3).

Por su parte Malagón y Frías, hacen un análisis que tiene puntos coincidentes con el de Cabero al considerar el constructo "mediación" desde los procesos formativos, sosteniendo que "...los procesos formativos en general y los sustentados en las TIC en particular, se establecen en ámbitos de relación, de nexos, de unión, conexión o contacto entre los elementos personales que configuran el proceso (profesores-alumnos, alumnos entre sí) y entre estos y los elementos no personales (objetivo, contenido, métodos, formas, medios, etc.)" (Malagón, M. J y Frías, 2009, p. 219).

Otros puntos de vista sobre lo tratado antes pueden encontrarse en (Bustos y Coll, 2010, p. 164) y (Prieto *et al.*, 2011, p. 97).

En tal sentido encontramos en la actualidad a la plataforma *Moodle* sirviendo de soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje como un entorno virtual de aprendizaje de numerosas universidades, cuya gama de actividades y recursos median en la nueva forma de aprender de cada estudiante y en su relación con los

otros y con el profesor. En este entorno las propuestas didácticas concebidas por el profesor están encaminadas a la transformación de la personalidad y valores de los estudiantes.

La plataforma Moodle y las actividades Cuestionario, Tarea y Taller

El *Moodle* es considerado por la literatura especializada, desde el punto de vista técnico, como una aplicación que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, *Learning Management Systems*), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, *Virtual Learning Managements*) cuya incorporación a la educación, cada vez más acelerada, está produciendo una serie de cambios y transformaciones en las formas en que representamos y llevamos a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje y a la vez se considera un subgrupo de los Gestores de contenidos (CMS, *Content Management Systems*).

En el idioma inglés, *Moodle* es el acrónimo de Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), se distribuye gratuitamente como software libre (Open Source), bajo Licencia pública GNU. Desde el punto de vista tecnológico no tiene grandes exigencias, es fácil de instalar en la generalidad de las plataformas con un servidor Web que soporte el lenguaje de programación PHP.

La filosofía utilizada para su concepción es considerar al aprendizaje “como un fenómeno fundamentalmente social, que tiene lugar en el ámbito de la comunidad a la que se pertenece. El papel del profesor será el de “facilitador” que anima a los estudiantes a descubrir los principios por sí mismos y a construir conocimiento trabajando en la resolución de problemas reales en un proceso social colaborativo” (Baños, 2007, p. 286).

Baños plantea que la filosofía con la que fue concebido *Moodle* es constructivista donde “el aprendizaje es especialmente efectivo cuando se realiza compartiéndolo con otros” (Baños, 2007, p. 286) de tal suerte que la aplicación permite llevar a vías de hecho el tipo de modelo de proceso de enseñanza-aprendizaje que se

tenga, haciendo énfasis en los momentos, los actores del proceso, los componentes o los resultados que se deseen trabajar.

Para esta autora las potencialidades del *Moodle* como un entorno virtual de aprendizaje desde su concepción constructivista, mencionada antes, no impide ver el proceso de aprendizaje con un enfoque histórico-cultural en el que mediante procesos de socialización y comunicación se propicia la independencia cognoscitiva y la apropiación del contenido (conocimientos, habilidades, valores) (Zilberstein, 2003, p. 35).

A través de las actividades del *Moodle* se pueden planificar tareas para el aprendizaje que contribuyan a ejercitar las capacidades metacognitivas, fomentar la formación de habilidades y valores, así como propiciar la valoración de posturas éticas ante los retos de la ciencia, acciones que conllevarían al mejoramiento de la personalidad de los estudiantes y consecuentemente de su actuación en la vida.

A través del *Moodle* se pueden diseñar actividades para el aprendizaje que enfatizan en la creación del conocimiento individual y grupal, donde es posible lograr una interacción profesor- alumno y alumno-alumno en el mismo espacio y tiempo o fuera de ellos, construyendo el conocimiento desde lo interpsicológico, hacia lo intrapsicológico, bajo la orientación del profesor.

El *Moodle* dispone para su funcionamiento de la combinación de diferentes tecnologías: transmisiva, interactiva y colaborativa, basada en ellas dispone de las actividades, Cuestionario, Lección, Glosario, Tareas, SCORM, Foros, Wiki, Taller, Chats, Correo, entre otras, que permiten el diseño de distintas actividades de aprendizaje, lo cual le otorga un alto nivel de funcionalidad. Baños, en su monografía “La Plataforma educativa Moodle, creación de aulas virtuales” aborda las potencialidades de las actividades Cuestionario, Tarea y Taller de manera exhaustiva (Baños, 2007, p. 286).

El Cuestionario y la Tarea pertenecen al módulo interactivo; centran su atención en el estudiante quien tiene un cierto control sobre el acceso a la información. En

este modelo se presta atención a la interfaz entre el usuario y el sistema ya que de ello dependen en gran medida las posibilidades educativas.

El entorno aporta contenidos formativos, ejercicios, actividades, simulaciones, etc. y en función de la interacción del usuario le propone actividades, lleva un seguimiento de sus acciones y realiza una retroalimentación en función de sus acciones. Mediante la interacción con la herramienta se aborda el entrenamiento de acciones, la simulación del proceso y la adquisición de habilidades.

El Taller pertenece al módulo colaborativo y es probablemente la actividad más completa y compleja de *Moodle*. Este permite un aprendizaje y una evaluación cooperativa, introduciendo a los estudiantes en un proceso de autoevaluación y evaluación conjunta. La realización de la tarea no es el elemento principal del taller, sino la colaboración y la interacción entre estudiantes que tiene lugar durante la evaluación de los trabajos, los que enriquecen sus puntos de vista aumentando las posibilidades para el aprendizaje.

El *Moodle* ofrece la posibilidad de desarrollar una comunicación interactiva y dialógica entre los participantes en el acto educativo a partir de diversas actividades, entre las que se encuentra el Chats; esta vía le permite al profesor desarrollar una comunicación efectiva en el proceso pedagógico donde exista una relación dialéctica entre sus tres funciones (Bonachea, 2012, p.): la informativa, la afectivo-valorativa y la reguladora teniendo en cuenta el carácter interactivo, de diálogo y social del proceso comunicativo.

Un proceso de enseñanza aprendizaje referido a la descripción de asientos bibliográficos, necesita emplear la comunicación educativa como un aspecto de peso en el mismo, para fortalecer mediante ella el aprendizaje de esta temática en los estudiantes y paralelamente sentar bases sólidas para interpretar éticamente los resultados científicos.

La comunicación educativa es "un proceso de interacción entre profesores, estudiantes y estos entre sí (...) que tiene como finalidad crear un clima psicológico favorable, para optimizar el intercambio y recreación de significados

que contribuyan al desarrollo de la personalidad de los participantes" (Ojalvo, 1995, p. 55).

A través de la comunicación en las aulas "No solo es posible ejercer una influencia en el desarrollo de los procesos cognoscitivos, sino que, por su intermedio se desarrolla la conciencia moral y se ejerce un sistema de influencias que configuran el comportamiento de la persona, se estimula el sentimiento, la identificación afectiva, logrando como resultado final la educación" (Quintero *et al.*, 2011, p. 5). Es la educación la encargada de convertir al alumno en una persona mejor para la sociedad, desarrollando su personalidad y formando sus valores, propicia una mejor asimilación de los contenidos y una guía certera para su conducta ética.

En los actuales entornos virtuales de aprendizaje es muy beneficioso utilizar una estrategia comunicativa porque contribuye al enriquecimiento de la interacción entre el profesor y el alumno, neutralizando y superando la sensación de aislamiento que las tecnologías pueden provocar en el que aprende (García, L, 2010, p. 245) .

Existen investigaciones que aportan evidencias nada alentadoras sobre la factibilidad de los entornos virtuales para propiciar las competencias comunicacionales entre sus participantes, en las que un alto porcentaje no valora positivamente sus posibilidades en dichos escenarios (Fernández, M. D y Sanjuán, 2012, p. 14-15).

Sin embargo, esta autora considera que existen actividades del *Moodle* como son el chat y el correo electrónico que brindan la posibilidad de hacer más personal la comunicación entre el profesor y los estudiantes, lo que le permite al profesor atender las individualidades de los alumnos teniendo en cuenta sus motivaciones e intereses y empleando para ello un lenguaje persuasivo. Estos recursos también proporcionan a los estudiantes un ambiente favorable para establecer una relación más cercana de ayuda, estímulo y colaboración en torno a las tareas a desarrollar. Todos estos aspectos son fundamentalmente importantes en el aprendizaje de la descripción bibliográfica.

1.4 Consideraciones acerca de la importancia de la descripción bibliográfica en las investigaciones

La descripción bibliográfica de fuentes de información es portadora de información generada por el conocimiento humano y está presente en todas las esferas de la sociedad, poseyendo un incalculable valor para difundir e identificar los aportes de los hombres a lo largo de su vida profesional a las ciencias. Hoy se menciona que “la información científica, la relativa al conocimiento exacto y razonado de las cosas, los fenómenos y leyes de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento es la que se maneja con mayor frecuencia” (Alfonso, 2001, p. 222).

El impacto provocado por las TIC en la sociedad ha hecho necesaria la adaptación de la descripción de los asientos bibliográficos a las transformaciones tecnológicas y este proceso hay que verlo desde la perspectiva del desarrollo tecnológico alcanzado por las ciencias. En la actualidad existen aportes científicos que recogen la importancia de este hecho, debido al aumento del volumen de información que se genera en formato digital, lo que constituye un momento superior del desarrollo en la definición del término Bibliografía, (Fernández, M Del R y Peral, 2011, p. 9).

En este orden de ideas como parte del proceso bibliográfico se considera que “el asiento (conjunto de datos que describe un documento en una bibliografía), constituye un momento de vital importancia en la elaboración del informe de investigación, porque es el sustento científico de la teoría que expone...” (Ulloa, 2005, p. 2).

Esta definición mantiene su actualidad en nuestro contexto y encuentra su materialización en la importancia que le concede a la investigación el Nuevo Modelo de la Universidad Cubana cuando sostiene que, “...la investigación es cada día más demandada e imprescindible para comprender, interpretar y transformar las realidades del cambiante y complejo mundo ya que ella es la actividad humana que más completamente desarrolla el intelecto” (Machado *et al.*, 2008, p. 160).

La universidad del presente siglo tiene como tarea fundamental producir y transmitir los conocimientos “La preeminencia de la investigación, vista como tarea fundamental de la labor universitaria y la productividad científica, sirve para situar a las universidades en los rankings de máxima excelencia y competitividad en el panorama internacional” (Kindelán, 2013, p. 31), pero la universidad también tiene la responsabilidad de garantizar su correcta difusión en consonancia con los avances logrados por las TIC que estampan a la información científica variados formatos, por lo tanto debe alinearse con los cambios que exigen la sociedad y la economía actual.

En la labor investigativa que lleva a cabo la universidad el proceso de descripción bibliográfica constituye su soporte científico y mejor garantía para la correcta difusión de los logros científicos de profesores e investigadores. Este proceso tributa a diversos formatos en que se muestra la información en la actualidad y facilita su posterior recuperación en las bases de datos de acceso abierto e Internet.

La presencia e importancia de las referencias bibliográficas, la elaboración correcta de citas y referencias en documentos científicos o académicos, el reconocimiento desde la docencia de su valor como herramientas del saber y la memoria, así como la estrecha relación de las citas con el Factor de impacto, que realza la importancia de estas para el mundo académico son motivo de análisis para diferentes autores (Fernández, M, 2010, p. 2), (Naumis, 2008, p. 237), (Silva, 2006, p. 1-2) y (Pérez, 2008, p. 6).

La importancia de describir correctamente los asientos bibliográficos con el empleo de la tecnología ha atraído la atención de las TIC, las que han impactado en el proceso bibliográfico con aplicaciones informáticas como los conocidos sistemas personales de gestión bibliográfica o gestores (manejadores) de referencias bibliográficas. Son incuestionable, desde el punto de vista de algunos autores, las ventajas que para el proceso bibliográfico aportan dichas aplicaciones (Amat, 2009, p. 1), (Tramullas y Giménez, 2007, p. 1), (Rodríguez, 2009, p. 3), (Cañedo y Santovenia, 2008, p. 2); aunque existen evidencias de que no siempre

los estudiantes del pregrado e incluso investigadores saben cómo obtener con ellos los resultados deseados.

La solución a la problemática del aprendizaje de la descripción bibliográfica puede hallarse en la planificación de un proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque en el cual la activación de los procesos cognitivos y metacognitivos se acentúe, creando espacios para la motivación, para la vinculación de lo aprendido con la realidad que encontrarán los estudiantes en su práctica investigativa y profesional, mostrando el valor de la ética científica y desarrollando en ellos el necesario compromiso con el aprendizaje de la temática.

La familiarización de profesores, investigadores y estudiantes con el proceso de descripción bibliográfica implica y compromete a la universidad como institución académica productora de conocimientos, que guía y organiza la actividad científica en función del progreso tecnológico y social con el cual está comprometida.

Para ilustrar mejor la idea anterior baste exponer parte de la reseña que publica Francisco Javier Malagón acerca del libro de Víctor Marí Sáez *“Comunicar para transformar, transformar para comunicar. Tecnologías de la información desde una perspectiva de cambio social”*, este autor plantea al respecto “... una excelente bibliografía que da fe del importante trabajo de exploración y sistematización de fuentes llevado a cabo (...) presenta abundante citación de autores, que no solo informa del rico marco de referencia del autor, sino que también es muy útil como orientación para investigadores y docentes” (Malagón, F. J, 2012 p. 141).

Es un reto para las universidades con sus profesores, estudiantes y personal involucrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje hacer comprender a todos la repercusión e importancia para la ciencia de una correcta descripción bibliográfica.

CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UCI

El presente capítulo tiene como propósito esclarecer la concepción metodológica seguida durante el desarrollo del proceso de la investigación presentado en esta memoria escrita, mostrar los resultados del diagnóstico de la descripción bibliográfica en los Trabajos de Diploma y presentar cómo se organiza este tema en la universidad a través de los documentos rectores del diseño curricular y los Programas Analíticos de distintas asignaturas.

2.1 Diseño metodológico de la investigación

La investigación está desarrollada a partir de los principios del materialismo dialéctico que constituyen punto de partida en el proceso de investigación y punto de llegada para el nivel de conocimiento que se establece y renueva, en el que el análisis objetivo de los procesos y de los fenómenos con su concatenación y movimiento conduce a resultados científicos.

“El menosprecio a la objetividad puede conducir a graves errores. La elevación del factor subjetivo a términos absolutos puede conducir al voluntarismo, subjetivismo y por tanto al desconocimiento de las condiciones y leyes por las que se rige el desarrollo” (Colectivo de autores, 2002). Bajo la defensa de este principio fueron estudiados en la investigación, los distintos elementos comprendidos en el objeto de estudio y en el campo de acción en su total interrelación y constante evolución, permitiendo el tránsito por las distintas etapas de la investigación a través de la aplicación de métodos teóricos y empíricos.

El campo de acción de la presente investigación, como se dijo antes, lo constituye el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación Científica para la descripción bibliográfica en la UCI.

En la realización de la investigación se siguieron en esencia cuatro etapas, las que se describen brevemente a continuación:

Primera: Exploración del comportamiento de la descripción bibliográfica en los Trabajos de Diploma.

Se concentró en el estudio diagnóstico y fue importante como una vía para conocer el estado real del aprendizaje de la descripción de los asientos bibliográficos reflejados en los Trabajos de Diploma con las Normas ISO 690 e ISO 690-2. Esta etapa concluyó con el procesamiento de la información y la valoración e interpretación de los resultados.

Segunda: Estudio de la temática en la literatura científica.

Permitió elaborar el marco teórico de la investigación, constatar la validez de la teoría empleada en el trabajo de campo y seleccionar el sistema de tareas como aporte de la investigación educativa. Esta etapa fue fundamental en la selección de los tipos de tareas que podrían hacer más eficaz el aprendizaje de la descripción bibliográfica en los estudiantes, teniendo en cuenta los objetivos definidos por la institución para la formación del profesional.

Tercera: Análisis de los objetivos referentes al aprendizaje de la descripción bibliográfica presentes en el Modelo del Profesional de la UCI, los Objetivos por año, el Programa Analítico de la disciplina Práctica Profesional, sus asignaturas y de otras asignaturas del Plan de Estudio vinculadas al objetivo de investigación.

Reveló la importancia otorgada por la institución educativa al aprendizaje de la descripción de fuentes de información, su concepción desde la disciplina encargada de este contenido y desde otras del Plan de Estudio que pueden tributar a su aprendizaje. La recopilación de información y el análisis integral de los documentos permitió conocer el estado del conocimiento en este tema de aquellos docentes que participaron en la confección de los mismos, el cual se refleja principalmente en la bibliografía orientada a los estudiantes y en la de los propios documentos.

Cuarta: Concepción, diseño, valoración y pilotaje con estudiantes de cuarto año.

Se comenzó analizando la información recopilada a partir del análisis efectuado en las etapas precedentes y la expresada en los documentos rectores de la actividad pedagógica de la universidad. Consecuentemente el conocimiento aportado por los datos recogidos en el diagnóstico, el estudio del postulado de la ZDP del EHC, revisado en la segunda etapa, la consulta de distintos puntos de vistas de diversos autores sobre las tareas de aprendizaje, el estudio del *Moodle* como entorno virtual y el conocimiento de las potencialidades de algunas de sus actividades, los análisis aplicados a algunas asignaturas del Plan de Estudio, sustentaron el diseño del sistema de tareas para el aprendizaje. Igualmente se incluye en esta etapa la aplicación de las encuestas para recoger la competencia en el conocimiento del tema y su enseñanza, además de su valoración por parte de los profesores, así como también el pilotaje realizado con estudiantes del cuarto año.

2.2 Diagnóstico de la descripción bibliográfica en los Trabajos de Diploma

Para el diagnóstico de los Trabajos de Diploma se tomó como población a las 7 facultades de la sede central de la Universidad. Para constituir la muestra se extrajeron al azar 10 Trabajos de Diploma, pertenecientes al curso 2010-2011 de cada una de las facultades

En la investigación se tomaron en consideración el paradigma cualitativo y el paradigma cuantitativo. En particular en la muestra referida con antelación, no existió el propósito de generalizar la validez de los resultados correspondientes con un rigor estadístico específico, sino que se dispuso de un diagnóstico exploratorio de la situación indagada con el enfoque de casos múltiples.

Con carácter exploratorio y descriptivo se identificaron algunos aspectos recogidos por la Norma ISO-690:1987 y la Norma ISO-690-2:1997 tomados como indicadores a medir para este estudio y en particular los incumplimientos de las mismas. Dichas normas son orientadas a los estudiantes para la realización de la bibliografía mediante los Talleres de Tesis de la asignatura MIC.

Las normas ISO 690 especifican los elementos que se deben describir en las referencias bibliográficas para documentos publicados, establecen el orden

obligatorio para los elementos y establecen reglas para la transcripción y presentación de la información de la fuente utilizada, así como también orientan sobre la descripción de los recursos electrónicos y partes de los mismos.

En función del diagnóstico exploratorio el análisis se centró en los tipos de documentos representados con mayor frecuencia en la bibliografía de los Trabajos de Diploma revisados.

En esencia el proceso se desarrolló de la siguiente manera: se realizó la contabilización de todas las referencias bibliográficas listadas al final de cada uno de los 10 Trabajos de Diploma analizados por facultad; posteriormente se continuó con la identificación de las publicaciones y con la determinación del tipo de error presente. Los tipos de documentos seleccionados para el análisis fueron: monografías; artículos de publicaciones seriadas; recursos electrónicos, ponencias de congresos y tesis.

Se evaluó **sin error**, el asiento bibliográfico que no presentó errores en su estructura; errores y omisiones en la entrada de autor; imprecisiones tipográficas; omisión de la fecha de actualización y/o revisión, y desorganización de los elementos o áreas, según correspondiese.

Se evaluó **con error**, el asiento bibliográfico que presentó alguna irregularidad en los indicadores mencionados. En resumen se siguieron las indicaciones de las normas.

Llama la atención que se realizó un estudio sobre 3158 asientos bibliográficos y de ellos se extrajeron 4969 errores, es decir más de un error por asiento bibliográfico a realizar; cuya clasificación se muestra en la figura 1 en la que se agrupan las principales observaciones del estudio, que se detallan a continuación:

➤ *Errores de estructura:* En estos casos al analizar el asiento bibliográfico se detectó que la estructura descrita en el asiento no coincidía con la orientada por la norma para los tipos de documento, porque se entremezclan áreas de diferentes fuentes, omitiendo partes obligatorias que permiten su identificación, este error se

verificó en un 17%.

- *Errores u omisiones en la entrada de autor:* Estos se establecen por el incumplimiento de la indicación de la Norma ISO 690, la cual orienta que esta área debe ir en altas (letras mayúsculas para los apellidos y los nombres o iniciales), y se verificaron en el 12 % de 4969 errores.
- *Imprecisiones tipográficas:* Se observó el uso incorrecto de mayúsculas en áreas que no lo precisaban, la ausencia de puntuación para delimitar las áreas, el área de títulos sin la tipografía requerida en dependencia del tipo de fuente (artículos en publicaciones seriadas), así como el uso indebido de las comillas, lo que ocurrió en el 34 % de los 4969.
- *Omisión de la fecha de actualización y/o revisión:* En la generalidad de los recursos electrónicos analizados este importante elemento fue obviado y se verificó en el 34% de 4969 errores.
- *Desorganización de los elementos ó áreas:* La anteposición o trasposición de las áreas en los recursos electrónicos (específicamente las de fecha de acceso y disponibilidad) sin respetar las orientaciones de la norma, se constató en el 3% de los errores.

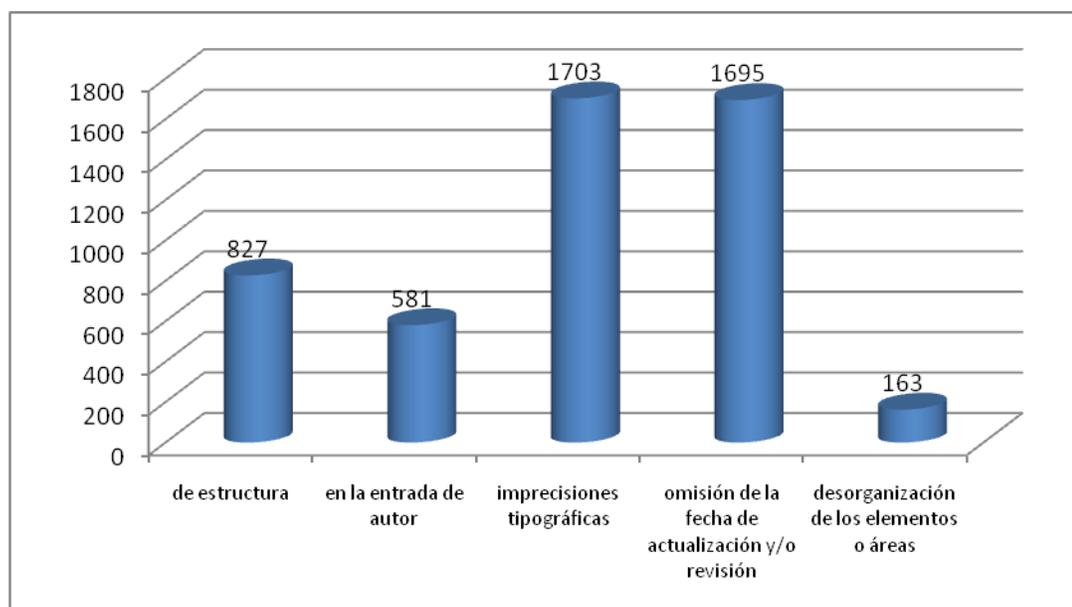


Figura 1. Resultado del diagnóstico a los asientos bibliográficos en Trabajos de Diploma del curso 2010-2011

2.3 Enseñanza de la descripción bibliográfica en la universidad, su tratamiento en el Modelo del Profesional, la disciplina Práctica Profesional y los Programas Analíticos de otras asignaturas del Plan de Estudio

La importancia de la información como recurso para generar nuevos conocimientos y como punto de partida para el desarrollo científico e investigativo de una universidad se acometió desde muy temprano en la Universidad de las Ciencias Informáticas mediante conferencias impartidas en el año 2004, por el Dr. Lee Tenorio del Ministerio de Educación Superior (MES).

La temática básica de las conferencias era la Infotecnología, estas actividades se transformaron posteriormente en un curso de libre acceso a todos los investigadores y profesores de la universidad. Para el pregrado, el aprendizaje sobre el tema de la información y específicamente sobre la descripción de asientos bibliográficos fue abordado mediante la disciplina Práctica Profesional, la que tiene dos misiones que se establecen para cada ciclo por el que cursa el estudiante. “En el ciclo básico es el desarrollo de las habilidades y los conocimientos técnicos que constituyen la base para el desarrollo de las competencias profesionales, objetivo del próximo ciclo: el profesional. En este último ciclo la misión comprende la integración de la formación, la producción y la investigación con el desarrollo de competencias técnicas y genéricas, en el ejercicio de roles profesionales, como parte de equipos de trabajo que ejecutan proyectos reales de desarrollo de software, en una organización industrial” (Departamento De Ingeniería Y Gestión De Software, p.).

La asignatura Metodología de la Investigación Científica, perteneciente a esta disciplina, surge en la UCI a principios del año 2006, por el empeño de la dirección del decanato de la facultad 5. En este afán se creó un programa que se fue afianzando con las ejemplificaciones propias del marco concreto de la carrera del Ingeniero en Ciencias Informáticas de esta universidad; para la confección del

programa se definió como libro de texto el de Metodología de la Investigación, escrito por Roberto Hernández Sampier.

Para la confección de la bibliografía de trabajos investigativos y tareas docentes se selecciona el estilo bibliográfico APA, más adelante, a instancias de la dirección de la biblioteca se pasó a trabajar con las Normas ISO 690 e ISO 690-2 y en el curso 2009-2010 se suministró una plantilla para el informe de investigación, definida por el colectivo de la asignatura, en la que se ratificó el uso de estas normas en la sección correspondiente a la bibliografía.

Un aspecto novedoso en la enseñanza de la Metodología de la Investigación Científica fue su montaje en la modalidad semipresencial en el Entorno Virtual de Aprendizaje, lo que facilita el acceso a su contenido desde cualquier lugar de la universidad. Este proceso se inició en el curso 2006-2007 y sigue transitando por un continuo perfeccionamiento hasta la actualidad.

El Modelo del Profesional

El plan de estudio de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas comenzó a ejecutarse en el curso 2002-2003 (Vicerrectoría De Formación, 2008, p.); a partir de esa etapa el mismo ha sufrido una serie de transformaciones correspondientes a la etapa de maduración por la que atraviesa, de tal modo en la actualidad está vigente un Modelo del Profesional que responde al nuevo escenario de formación de los profesionales cubanos y al desarrollo alcanzado por la industria del software en el país.

En dicho documento se plantea como objetivo general “Formar ingenieros en ciencias informáticas con sólidas competencias sustentadas en una concepción científica y dialéctico-materialista del mundo...” que debe lograr, entre otras, la competencia en habilidades como, “Consultar y utilizar eficaz y eficientemente la información científico-técnica actualizada en Informática (publicada en español o inglés) haciendo uso de las TIC”.

Según los objetivos del Proyecto Estratégico 2008-2012, modificado según los lineamientos del Ministerio de Educación Superior y las indicaciones del Ministerio

de la Informática y las Comunicaciones, se incluye como uno de los objetivos elevar la calidad del proceso docente-educativo, logrando cumplir satisfactoriamente los objetivos de formación declarados en el Modelo del Profesional y las demandas de los organismos empleadores, y para ello se tiene en cuenta que el 60% de los estudiantes participe en alguno de los eventos académicos, investigativos o productivos que se realizan con carácter competitivo, ya sea de base, a nivel central, nacional o internacional, y que participe al menos en dos eventos internacionales de alta visibilidad (Universidad De Las Ciencias Informáticas, 2010, p.).

A pesar del propósito de la universidad y del alcance del Modelo del Profesional implementado en ella, se observan algunas insuficiencias relativas a destacar la importancia del aprendizaje y práctica de la descripción bibliográfica para la formación del futuro profesional, las que se mencionan a continuación:

- ✓ No se reconoce explícitamente la necesidad de preparar al futuro profesional en esta rama del conocimiento, la cual forma parte de las actividades de la esfera investigativa y de las actividades docentes de la universidad.
- ✓ No se ve reflejada la necesaria atención a la sistematización de este contenido en los objetivos que tributan a la formación del profesional.
- ✓ No se valora adecuadamente en el documento el impacto de dicho proceso, relacionándolo con la necesidad social del futuro egresado, cuyo alcance debe llegar hasta:
 - la calidad de la bibliografía de los Trabajos de Diploma y publicaciones;
 - la calidad de la bibliografía de las ponencias presentadas a eventos por estudiantes y profesores, en representación de la universidad;
 - la preparación individual de profesores y tutores para acometer el proceso de revisión de la bibliografía en los Trabajos de Diploma y actividades curriculares.

Para tributar a las tres dimensiones de actuación del futuro profesional (Desarrollo, Acción y Prevención), expresadas en: “compulsar el desarrollo de la industria de la informática; tener en cuenta los cambios vertiginosos que se presentan en las tecnologías de la información y la comunicación; contribuir al mantenimiento de la industria de la informática y compulsar la informatización de la sociedad” (Vicerrectoría De Formación, 2008, p.); se necesita entre otras acciones asegurar la esfera investigativa de la universidad y dentro de ello garantizar la organización de la enseñanza del proceso de descripción bibliográfica a todos los niveles, pues como se ha expresado en la introducción “...para la comunicación científica adquieren aún mayor importancia los asientos bibliográficos actualizados y confiables” y su impacto inevitablemente deja su huella en la calidad de la producción científica de la universidad.

Los objetivos por años

Como respuesta a una de las tareas de la presente investigación se analiza también el enfoque dado a la enseñanza-aprendizaje de la descripción bibliográfica de fuentes de información en los objetivos de la carrera del Ingeniero en Ciencias Informáticas y su consecuente desagregación en los objetivos de los Programas Analíticos del Plan de Estudio por año. Una síntesis de la revisión se muestra en la tabla 1.

Año	Objetivos tributarios de la descripción bibliográfica
1ro	No se recoge ningún <i>objetivo</i> relativo al tema.
2do	Se recoge... buscar y referenciar fuentes de información, publicadas en español e inglés, ...
3ro	Se recoge,... consultando, procesando y referenciando bibliografía en español e inglés.
4to	Se recoge sobre el desarrollo de diversas actividades..., con un adecuado uso de la bibliografía.
5to	Se recoge... Elaborar y presentar documentación científico-técnica...

Tabla 1. Análisis de los objetivos de la carrera por año

Las principales insuficiencias encontradas en este análisis se resumen a continuación:

- ✓ Se otorga una importancia irrelevante al tema manifestándose bastante formal y ambigua su redacción.
- ✓ Se desaprovecha el carácter orientador del documento para determinar las normas bibliográficas con las que se trabajará en el ámbito docente.
- ✓ No se considera la posibilidad de planificar su aprendizaje dividiéndolo por etapas o contenidos y por años, a los efectos de dosificar su enseñanza y lograr una apropiación fluida y sistemática del contenido.
- ✓ No se favorece la formulación correcta de los objetivos en el programa de la disciplina Práctica Profesional, sus asignaturas y en el de otras asignaturas del Plan de Estudio.
- ✓ No se crea la posibilidad de integrar la temática tratada al contenido de otros programas de las asignaturas del Plan de Estudio que tienen condiciones favorecedoras de su aprendizaje.
- ✓ El tratamiento de la temática en los objetivos no tributa en esencia a los distintos modos de actuación que se quieren alcanzar, expresados en el Modelo del Profesional.
- ✓ No aparece en el documento la manera en que tributará cada asignatura del año al cumplimiento de esos objetivos ni la articulación e integración necesaria a nivel del año para el logro de los mismos.

Aunque en la versión anterior del Modelo del Profesional se recogió como una insuficiencia que “...la derivación de los objetivos generales a los objetivos por disciplinas y años en unos casos no responde plenamente al modelo del profesional y en otros se dificulta su derivación y posterior cumplimiento” (Vicerrectoría De Formación, 2008, p.), como podemos constatar la misma sigue persistiendo en la versión actual.

Disciplina Práctica Profesional

El objetivo del siguiente análisis es verificar cómo considera el programa de la disciplina Práctica Profesional y cómo organizan algunas de sus asignaturas los objetivos relativos a la descripción bibliográfica.

En la Universidad de las Ciencias Informáticas la disciplina Práctica Profesional tiene como objetivo garantizar un espacio de integración del contenido asimilado en el proceso de aprendizaje a través de actividades prácticas de investigación y producción en el desarrollo de sistemas Informáticos y de software; así como atender mediante cursos la formación orientada directamente a la actividad de producción y desarrollo de los conocimientos, habilidades y valores necesarios para desempeñarse en los distintos modos de actuación expresados en el Modelo del Profesional.

El ingeniero en Ciencias Informáticas que requiere nuestro país necesita adquirir un conjunto de habilidades científico-investigativas en ambientes altamente impactados por la tecnología donde se reafirmen los valores, actitudes y modos de actuación que se expresan en dicho Modelo.

La disciplina Práctica Profesional está integrada por las siguientes asignaturas: Introducción a la Informática; Práctica Profesional desde el 1^{er} al 9^{no} semestre y Metodología de la Investigación Científica. Las prácticas profesionales están distribuidas por todos los años de la carrera. Dicha denominación corresponde a la establecida en el curso 2009-2010, aunque en la actualidad algunas de estas asignaturas han sufrido cambios en su nombre y en la forma en que aparecen organizadas en el Plan de Estudio. De las asignaturas mencionadas se revisaron Introducción a la Informática; Práctica Profesional I, II y III, así como Metodología de la Investigación Científica. Los programas de las Prácticas Profesional presentan de manera general las mismas características por lo que se selecciona solo estas asignaturas para ilustrar el análisis (Departamento De Ingeniería Y Gestión De Software, 2012, p.), (Departamento Docente Central Práctica Profesional, 2010, p.).

Los resultados obtenidos a partir del análisis realizado a todas estas asignaturas se resumen a continuación:

- ✓ Los objetivos educativos no reflejan un acercamiento explícito y claro al aprendizaje del tema; no se aborda concretamente ningún contenido específico del proceso de descripción bibliográfica, sino que desde un enfoque tecnológico se enfatiza en la búsqueda de información: “utilizar las TIC para la búsqueda y consulta de materiales en idiomas inglés y español...”
- ✓ Los objetivos instructivos no contemplan el tema de la descripción bibliográfica, lo asumen como parte del “...trabajo técnico y científico investigativo...” como aparece en los mismos.
- ✓ El sistema de conocimientos abarca solo el contenido específico correspondiente a sus asignaturas.
- ✓ El sistema de habilidades, paradójicamente, sí precisa la realización de búsquedas bibliográficas y la estructuración adecuada de un informe científico-técnico y de documentos, que naturalmente contienen la descripción de la bibliografía utilizada.
- ✓ La bibliografía del propio programa presenta numerosas incorrecciones, realizando la mezcla de diferentes estilos de descripción, entre otras.

El resultado más detallado de este análisis se muestra en el Anexo 1.

Otras asignaturas del Plan de Estudio

Se considera que el aprendizaje de la descripción bibliográfica debe ser abordado también desde otras asignaturas del Plan de Estudio, cuyos contenidos facilitan la integración del tema a actividades de aprendizaje y por consiguiente crean un nuevo espacio para su práctica, lo que contribuye a fortalecer la apropiación de la temática. En este sentido también se analizaron las siguientes asignaturas de distintos años de la carrera: Historia de Cuba, Introducción a la Programación, Matemática Discreta I, Seguridad Nacional, Matemática I, Álgebra Lineal, Defensa

Nacional y Programación I (de primer año); Idioma Extranjero I (de segundo año), y, Ética Informática (de quinto año).

El análisis realizado ha permitido comprobar qué asignaturas integran consecuentemente la descripción de asientos bibliográficos en sus tareas y actividades docentes resaltando la importancia de estos para las investigaciones, cuáles contempla la descripción bibliográfica en su Programa Analítico, en la bibliografía de referencia y en su sistema de evaluación, entre otros aspectos (ver anexo 2).

Durante el desarrollo del proceso de revisión se detectan numerosas incorrecciones en la descripción de las referencias indicadas a los estudiantes como material de consulta, así como en las referencias elaboradas por los profesores en la bibliografía de sus Programas Analíticos. Tampoco se verifican tareas que consoliden la práctica de la descripción de asientos bibliográficos.

Se considera que los hechos analizados son reveladores de la correspondencia pobre e inespecífica de los objetivos formulados en el Modelo del Profesional y los que han sido determinados para cada año de la carrera con respecto al tema de la descripción bibliográfica.

De aquí que su desagregación en los objetivos de la disciplina encargada de su impartición, y de otras que pueden comprometerse con su práctica, sea indefinida y vaga, restando riqueza al proceso de enseñanza-aprendizaje y restando otras vías de adquisición, práctica y consolidación del conocimiento en el estudiante.

CAPÍTULO III DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TAREAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA, DESDE LA ASIGNATURA MIC EN EL EVA

En este Capítulo se presenta la estructura didáctica y descripción del sistema de de tareas de aprendizaje diseñadas en el EVA dentro de la asignatura MIC, partiendo de todos los elementos expresados anteriormente, entre los que se encuentran el análisis de los resultados arrojados por el diagnóstico exploratorio, los fundamentos teóricos de la educación desarrolladora y el trabajo con la ZDP y la definición de tareas como una unidad didáctica en el contexto del entorno Virtual de Aprendizaje de la UCI. Se presenta también la valoración de los profesores de la asignatura sobre la propuesta realizada y los resultados de un pilotaje realizado con dos grupos de estudiantes de cuarto año de la UCI.

El sistema de tareas está integrado por cuatro actividades, todas concebidas en su esencia como tareas para el aprendizaje, según lo tratado anteriormente en los fundamentos teóricos. Estas actividades (con las denominaciones del *Moodle*) son: Un cuestionario, dos tareas, un taller y el chats, como vía comunicativa entre el profesor- el estudiante y el grupo de estudiantes, tal como se detalla más adelante.

3.1 Sistema de tareas diseñadas en el EVA para el aprendizaje de la descripción bibliográfica desde la asignatura MIC

El curso que presenta la asignatura MIC montado en el EVA de la UCI contiene en la actualidad tres temas de estudio. En el tema tres que lleva por título “El diseño metodológico de la investigación” se realiza la evaluación final de los diseños teórico metodológico de los proyectos, en los que se deben describir las referencias de las fuentes de información consultadas, las que deben aparecer en la sección de Bibliografía. Teniendo en cuenta esta circunstancia, la propuesta desarrollada para la presente investigación se concibe para el ámbito de dicho tema.

Como se mostró en el capítulo I, la definición de tareas para el aprendizaje ha sido abordada por distintos autores enfatizando en diferentes aspectos; para esta investigación (como se precisó antes) se asume la definición dada por Blanco de tareas para el aprendizaje desde una concepción de unidad didáctica para un Entorno Virtual de Aprendizaje (Blanco, 2012, p. 20), en la que se consideran todos los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y las condiciones en que este se desarrolla.

A partir de los argumentos anteriores se diseñó un sistema de tareas en el *Moodle*, utilizando para ello una selección intencionada dentro de las numerosas actividades que tiene esta plataforma, por lo tanto con el nombre de *Actividades* y bajo el enfoque de sistema, se conciben diferentes momentos de aprendizaje que con una selección y orden lógico permiten el cumplimiento del objetivo final.

En la elaboración de la estructura didáctica de este sistema de tareas de aprendizaje se tuvo en cuenta que en los documentos rectores de la carrera (antes analizados) no aparece un objetivo que recoja la enseñanza y el aprendizaje de la descripción bibliográfica. De ahí que resulte necesario hacer las siguientes recomendaciones a la Vicerrectoría Docente de la UCI con vistas a la posterior implementación de la presente propuesta:

- *Incluir sistemáticamente en los sistemas de conocimientos de los Programas Analíticos de las asignaturas, los núcleos del conocimiento que tributan al aprendizaje de la descripción bibliográfica, enfatizando en la práctica de las normas ISO 690 e ISO 690-2 en trabajos de investigación, publicaciones y actividades docentes por ser las asumidas por la universidad.*
- *Perfeccionar en la práctica dicho conocimiento entre profesores y estudiantes a fin de lograr un manejo más ético de la producción científica propia y foránea.*

El sistema de actividades propuesto: Un cuestionario, dos tareas, un taller y el chats se integra a la asignatura MIC, redactándose el objetivo para cada actividad de aprendizaje como se expondrá más adelante.

A partir del diagnóstico, que con carácter exploratorio y descriptivo se realizó a inicios de la presente investigación en los Trabajos de Diploma, se identificaron una serie de errores en la confección de los asientos bibliográficos; el contenido reflejado en los errores fue tomado como punto de partida para diseñar las actividades de aprendizaje: Cuestionario, Tarea y Taller.

La primera actividad diseñada, el Cuestionario, se realiza a partir del proceso de identificación de errores de estructura, errores u omisiones en la entrada de autor, imprecisiones tipográficas, omisión de la fecha de actualización y/o revisión, desorganización de los elementos o áreas en los asientos descritos con las Normas ISO 690 e ISO 690-2.

La mencionada actividad se diseña con el objetivo de que sirva a los estudiantes para autoevaluar su aprendizaje, es decir para que puedan constatar el estado de sus conocimientos respecto al tema y profundizar en su aprendizaje a través de los posibles intentos que pueden emplear al responder las preguntas.

La retroalimentación se emplea para desarrollar la ZDP, creándole un reto al estudiante, pero con posibilidades de ser cumplido y ofreciéndole una orientación para fortalecer su aprendizaje.

Para despertar la motivación en los estudiantes se emplea un estilo de comunicación persuasiva (argumentos convincentes y ejemplos demostrativos) que los conduzca organizada y directamente hacia la familiarización con los contenidos necesarios para dar solución a las preguntas.

El entorno tecnológico permite establecer el comienzo y final de la actividad de aprendizaje (fecha de apertura y cierre de la tarea) estableciendo un término cronológico que puede dejar su huella en la calificación final según el criterio del

profesor, es decir influir en esta con penalizaciones debido al retraso en la entrega de la tarea.

La segunda y tercera actividad corresponden al tipo Tarea y se planifican con dos niveles en orden creciente de complejidad (Tareas 1 y 2). En ellas los estudiantes llevan a la práctica los contenidos tratados en el Cuestionario, usando como material de trabajo los propios trabajos de investigación confeccionados por ellos previamente en esta u otra asignatura.

Las explicaciones dadas en la retroalimentación de la actividad Cuestionario, pueden servir como una referencia inmediata de apoyo y orientación en la resolución de las dos actividades denominadas Tareas.

La actividad 4 es un Taller; esta constituye una etapa superior y más compleja en el aprendizaje de la descripción de asientos bibliográficos; en este se propone la práctica del tema de forma grupal.

Los grupos de estudiantes se conforman por el profesor, de forma guiada y consciente; estos describen las fuentes de información consultadas, además de estar comprometidos a revisar el trabajo de sus compañeros como parte de la orientación de la tarea, identificando sus errores, corrigiéndolos y fundamentando la calificación otorgada por ellos. En esta actividad la evaluación que otorga el profesor es reconocida en caso de conflictos entre los grupos de estudiantes, al aportar los elementos necesarios su criterio debe resolver el desacuerdo con la calificación otorgada por algún equipo.

Con el Taller el estudiante tiene la posibilidad de ejercer un control sobre su aprendizaje y reorientar sus acciones, si fuese necesario, para cumplimentar los objetivos planteados.

Estructura didáctica del sistema de tareas

Para cada tarea se decidió considerar: Título, objetivos, contenido (sistema de conocimientos, sistema de habilidades y valores), método, medios, formas de

organización, vía de comunicación y evaluación. A continuación se ofrecen los detalles de cada uno de ellos.

El sistema de tareas de aprendizaje se propone para el tema No. 3 “El diseño metodológico de la investigación” y son:

- ✓ Actividad 1 (Cuestionario). ¿Qué conozco sobre descripción de asientos bibliográficos?
- ✓ Actividad 2 (Tarea). El asiento de fuentes electrónicas en la bibliografía
- ✓ Actividad 3 (Tarea). El impacto de la descripción bibliográfica en la recuperación de la información
- ✓ Actividad 4 (Taller). Revisión y corrección de asientos bibliográficos
- ✓ Chat. Conversando sobre asientos bibliográficos

Estructura didáctica para la actividad 1 (Cuestionario): ¿Qué conozco sobre descripción de asientos bibliográficos?

Objetivos:

- Utilizar las facilidades brindadas por la actividad Cuestionario para realizar la autoevaluación del conocimiento sobre descripción bibliográfica.
- Modelar la descripción bibliográfica de fuentes de información utilizando la norma ISO 690-2.
- Caracterizar el rol del investigador en el proceso de descripción bibliográfica a partir de la comprensión de este tema como fundamental e indispensable del proceso investigativo.

Contenido:

Sistema de conocimientos

Estructura de los asientos bibliográficos. Estructura de asientos bibliográficos por tipología documental según las normas ISO 690 e ISO 690-2. Entrada de autor

según ISO 690. Facilidades que otorga un gestor de referencias bibliográfico para el proceso de descripción bibliográfica.

Sistema de habilidades

- Reconocer las características de los distintos tipos de fuentes de información que determinan la descripción de sus áreas en el asiento.
- Identificar los asientos bibliográficos propios de las normas ISO 690 e ISO 690-2.
- Identificar y describir las áreas en publicación seriada según ISO 690 e ISO 690-2.
- Identificar y describir las áreas en un libro según ISO 690.
- Identificar y describir las áreas en un sitio web según ISO 690-2.
- Identificar la posición de las áreas en fuentes electrónicas según ISO 690-2.
- Describir la entrada de autor/es según la norma ISO 690.
- Realizar la descripción bibliográfica con gestores bibliográficos.
- Reconocer y evaluar los aspectos estructurales que caracterizan un asiento bibliográfico según las normas ISO 690.

Objetivos educativos asociados al sistema de valores (que se mantendrá en todo el sistema de tareas).

- Formar en los estudiantes las habilidades para describir asientos bibliográficos con ética y rigor científico.
- Desarrollar en los estudiantes una actitud respetuosa por la descripción bibliográfica de fuentes de información, la que debe ser asumida permanentemente en sus investigaciones científicas.

Método: Reproductivo y Productivo; Medios: Moodle; Formas de organización: Actividad semipresencial; vía de comunicación: Chats; Evaluación: autoevaluación (que se mantendrá en todo el sistema de tareas y solo se hace referencia a ella cuando hay alguna variación).

Las preguntas empleadas para diseñar el Cuestionario responden a los diferentes tipos que ofrece la plataforma con el objetivo de motivar al estudiante y provocar la activación de estrategias metacognitivas favorecedoras de la autorregulación del aprendizaje.

Estructura didáctica para la actividad 2 (Tarea): El asiento de fuentes electrónicas en la bibliografía

Objetivos:

- Ejercitar la descripción bibliográfica utilizando Trabajos de Investigación como vía efectiva de práctica.
- Realizar la práctica de la descripción bibliográfica con contenidos tratados en la tarea Cuestionario.
- Aplicar la práctica de la descripción bibliográfica a las fuentes de información que abarca la norma ISO 690-2 (sitios, páginas web y publicaciones electrónicas).
- Utilizar las facilidades de la actividad Tarea para realizar la autoevaluación del conocimiento sobre las fuentes de información estudiadas en la misma.

Contenido:

Sistema de conocimientos

Estructura de asientos bibliográficos de sitios, páginas web y publicaciones electrónicas según la norma ISO 690-2. Entrada de autor según ISO 690.

Sistema de habilidades

- Identificar distintos tipos de fuentes de información electrónicas.
- Realizar los asientos bibliográficos de dichas fuentes con la norma ISO 690-2.
- Organizar la bibliografía

Estructura didáctica para la actividad 3 (Tarea): El impacto de la descripción bibliográfica en la recuperación de la información

Objetivos:

- Ejercitar la descripción bibliográfica utilizando Trabajos de Diploma como vía efectiva de práctica.
- Realizar la práctica de la descripción bibliográfica con contenidos tratados en la tarea Cuestionario.
- Aplicar la práctica de la descripción bibliográfica a las fuentes de información que abarca la norma ISO 690-2 (sitios, páginas web y publicaciones electrónicas, artículo de revista electrónica, ponencia de congreso, tesis, libro, partes de un libro, sitio web).
- Utilizar las facilidades de la actividad Tarea para realizar la autoevaluación del conocimiento sobre las fuentes de información estudiadas en la misma.

Contenido:

Sistema de conocimientos

Estructura de asientos bibliográficos de artículo de revista electrónica, ponencia de congreso, tesis, libro, partes de un libro, sitio web según la norma ISO 690-2.

Sistema de habilidades

- Identificar y describir las siguientes fuentes: artículo de revista electrónica, ponencia de congreso, tesis, libro, partes de un libro, sitio web.
- Realizar los asientos bibliográficos de dichas fuentes con la norma ISO 690-2.
- Organizar la bibliografía

Estructura didáctica para la actividad 4, Taller

Objetivos:

- Utilizar las facilidades brindadas por las actividades Cuestionario y Tarea para realizar una correcta descripción bibliográfica en trabajos de investigación y de Diploma.
- Asimilar una nueva vía de aprendizaje de la descripción bibliográfica a partir de utilizar el trabajo en grupo y la coevaluación (trabajo por equipos).

Contenido

Sistema de conocimientos

Estructura de asientos bibliográficos de fuentes de información según la norma ISO 690-2.

Sistema de habilidades

- Identificar y describir las fuentes de información: artículo de revista electrónica, ponencia de congreso, tesis, libro, partes de un libro, sitio web, documento electrónico.
- Realizar los asientos bibliográficos de dichas fuentes con la norma ISO 690-2.
- Organizar la bibliografía

Para establecer la comunicación interna con los estudiantes se activa una de las actividades comunicativas que tiene el *Moodle*, el Chats; la que permite una comunicación sincrónica básicamente informal, es una “conversación” escrita entre varios participantes, bien en interacción grupal, bien persona a persona. Es muy útil para las clases en la modalidad a distancia o en grupos que no coinciden totalmente en las clases presenciales.

Esta es la vía que se ha previsto para que el profesor desarrolle una comunicación con enfoque educativo hacia sus estudiantes, propiciándole también un marco favorable para diagnosticar cómo los estudiantes llevan a cabo la habilidad de describir los asientos bibliográficos, trabajando en su zona de desarrollo próximo y mejorando en actividades posteriores, las ayudas ofrecidas a través de la retroalimentación.

Diseño de la propuesta en el *Moodle*

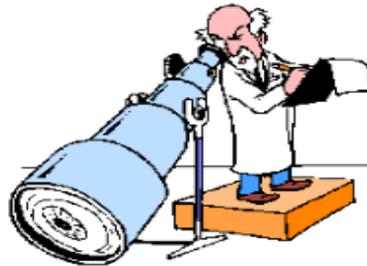
En la figura 1 se muestra la presentación del Tema No. 3 de la asignatura MIC en el EVA y en la figura 2 se ilustra cómo se dispuso el sistema de actividades.

3

Tema No. 3. El diseño metodológico de la investigación.



Con este tema aprenderás sobre la elaboración del diseño metodológico de la investigación científica según su proyecto, población y muestra. Diferentes técnicas de muestreo: probabilísticas y no probabilísticas. Estrategias de investigación. Métodos y procedimientos científicos de la investigación: métodos teóricos o lógicos y métodos empíricos.



- Orientación del tema 3
- Bibliografía del Tema

Figura 1. Presentación del tema tres del curso de MIC en el EVA

Semana 13
Actividad 13. Conferencia: La comunicación de los resultados.
 Indicaciones metodológicas para el profesor
Recursos disponibles
 Materiales de apoyo
 Actividad 1: ¿Qué conozco sobre descripción de asientos bibliográficos? (Cuestionario)
 Actividad 3: El impacto de la descripción bibliográfica en la recuperación de la información (Tarea)

Semana 14
Actividad 14. Clase Práctica: El reporte de investigación.
 Indicaciones metodológicas para el profesor
 Guía del estudiante
Recursos disponibles
 Materiales de apoyo
 Actividad 2: El asiento de fuentes electrónicas en la bibliografía (Tarea)
 Actividad 4: Revisión y corrección de asientos bibliográficos(Taller)

Figura 2. Sistema de tareas dentro del tema tres en el curso de MIC del EVA

A continuación se muestra en la figura 3 la orientación de la actividad 1 (Cuestionario).

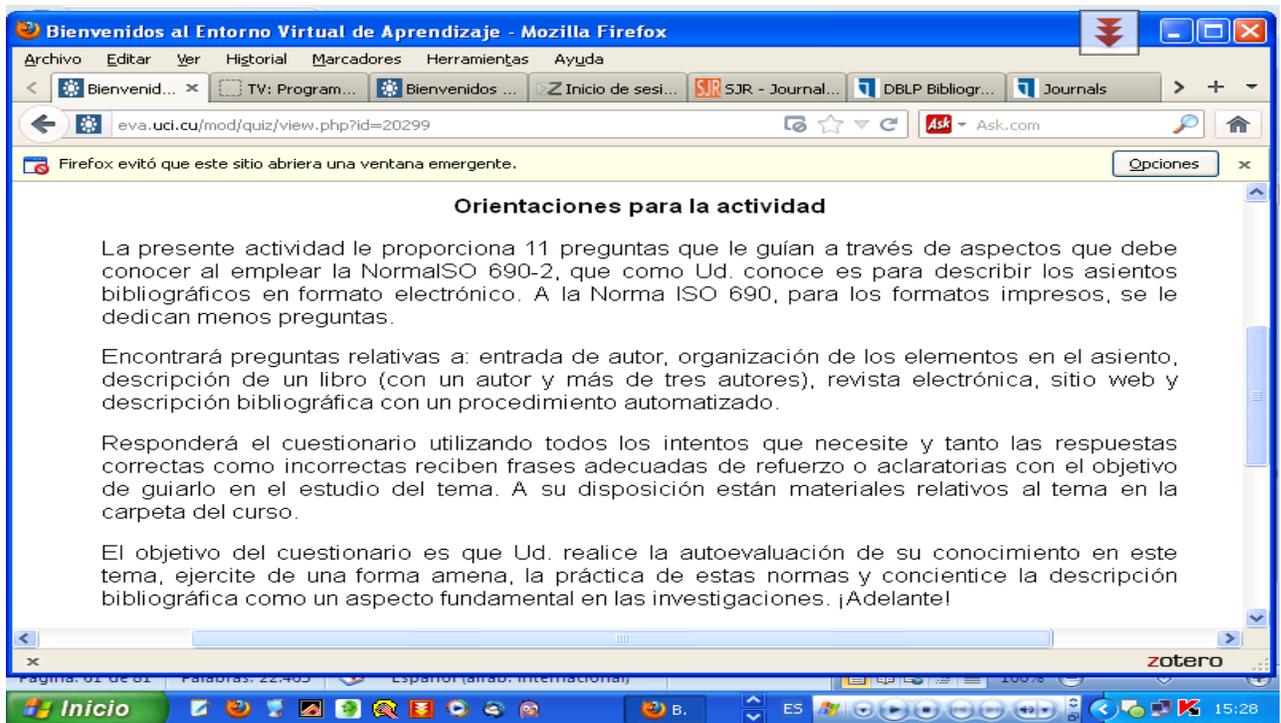


Figura 3. Orientación para la Activad 1(Cuestionario)

En las figuras 4, 5 y 6 se presentan las Orientaciones para las actividades 2, 3 y 4, respectivamente.

is ► Actividad 2: El asiento de fuentes electrónicas en la bibliografía (Tarea)

Repositorio de Objetos de Aprendizaje Laboratorio de Recursos Didácticos

ilotaje general ▼ - / +
A / A
Ve

Orientaciones para la Actividad

Con esta actividad Ud. podrá trabajar con bibliografía de sus propios informes de investigación. El propósito es la identificación de los asientos en formato electrónico de sitios y páginas web, que lleve a cabo la autoevaluación del conocimiento que posee de la descripción de dichas fuentes de información y realice la práctica de algunos aspectos tratados en la actividad Cuestionario. Durante la ejecución de la tarea puede apoyarse en la retroalimentación que aparece en la actividad Cuestionario al responder las preguntas.

Para su realización Ud. debe:

Seleccionar la bibliografía de alguno de sus trabajos investigativos. Esta debe contener no menos de 5 asientos provenientes de fuentes electrónicas. Si no cumple la condición anterior, entonces seleccione una tesis en <http://catalogoenlinea.uci.cu/> y utilícela como bibliografía para el análisis anterior.

Identificar en la bibliografía en cuestión el asiento de las fuentes indicadas anteriormente y elaborar un primer documento solo con ellas, sin hacerle modificación alguna.

Realizar un análisis de los aciertos y desaciertos en cada uno de los asientos de dicha bibliografía según la norma ISO 690-2; transforme aquellos asientos que estime pertinentes y elabore un segundo documento de la bibliografía con las modificaciones realizadas. Envíe ambos documentos.

ies, 20 de mayo de 2013, 08:00

ércoles, 25 de diciembre de 2013, 08:00

Subir un archivo (Tamaño máximo: 5Mb)

Figura 4. Orientación para la Actividad 2 (El asiento de fuentes electrónicas en la bibliografía)

15 ► Actividad 3: El impacto de la descripción bibliográfica en la recuperación de la información (I are



Orientaciones para la Actividad

Con esta actividad Ud. trabajará los diferentes tipos de documentos más utilizados por los estudiantes en sus Trabajos de Diploma. El propósito es la identificación y selección de los asientos en formato electrónico de diferentes fuentes de información, así como la autoevaluación del conocimiento que posee al realizar el asiento de las mismas. Durante la ejecución de la tarea puede auxiliarse de los materiales que aparecen en la Carpeta Materiales de apoyo (Asientos bibliográficos) del Tema 3.

Para su realización Ud. debe:

Confeccionar una bibliografía con la selección de 5 tipos de documentos en formato electrónico, según la Norma ISO 690-2, de Trabajos de Diploma. En los 5 documentos deben estar: un artículo de revista electrónica, una ponencia de congreso, una tesis, un libro afín a su carrera o una de sus partes y un sitio web. Puede auxiliarse del catálogo de la biblioteca (disponible en <http://catalogoenlinea.uci.cu/>) o de cualquier otra fuente.

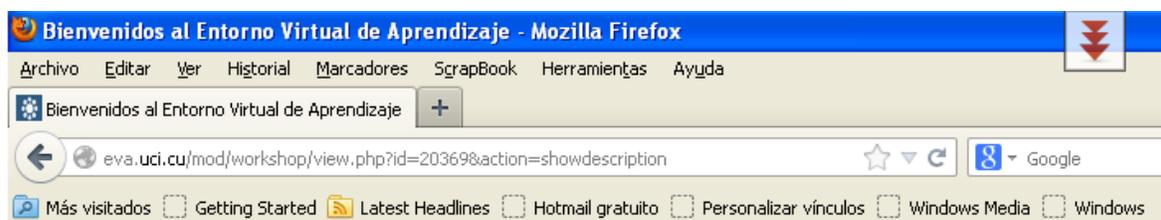
Realizar un análisis de las dificultades encontradas en la descripción de los datos necesarios para asentar cada uno y su repercusión en la calidad del asiento confeccionado. Asimismo, analice y comente el impacto de las dificultades en cuestión en su ulterior recuperación en la red. El informe debe incluir la bibliografía confeccionada por Ud. Envíe el documento.

ércoles, 22 de mayo de 2013, 08:00

ércoles, 25 de diciembre de 2013, 08:00

Subir un archivo (Tamaño máximo: 5Mb)

Figura 5. Orientación para la Actividad 3 (El impacto de la descripción bibliográfica en la recuperación de la información)



Orientaciones para la actividad

La presente actividad le proporciona una oportunidad más para la práctica de la descripción de asientos bibliográficos. El propósito es que aplique las habilidades para la descripción de asientos bibliográficos de fuentes de información, utilice el trabajo y la evaluación en grupo como forma de aprendizaje. El profesor no otorgará calificación, pero revisará críticamente el resultado de los trabajos.

Se prestará especial atención a la forma de organizar la actividad, pues su éxito dependerá en gran medida de dicha organización.

Forma de organización y aspectos a tener en cuenta en el análisis.

Los estudiantes conformarán equipos de 3 o 4 estudiantes. Para el análisis tendrán en cuenta:

1. Identificar la norma ISO 690 e ISO 690-2 en los asientos dados.
2. Identificar el tipo de fuente de información descrita en cada uno de ellos.
3. Determinar los posibles errores presentes en cada asiento respecto a: áreas de descripción y tipo de error, mediante comentarios.
4. Realizar la corrección necesaria de acuerdo a la norma ISO 690 e ISO 690-2 .

Procedimiento:

Primero: A partir de ejemplos preparados por el profesor (consistentes en asientos bibliográficos de diversas fuentes de información, extraídas de Trabajos de Diploma de cursos anteriores), los estudiantes analizarán el cumplimiento de las normas ISO 690 e ISO 690-2 en dichos asientos y elaborarán un nuevo documento con el resultado de su análisis (los asientos rectificadas).

Segundo: Los equipos intercambian los documentos resultantes del punto anterior y proceden a analizar y evaluar el trabajo realizado por el otro equipo de identificación y corrección de posibles errores. Elaboran un nuevo documento que debe recoger: 1. Listado de asentamiento en la forma que estimen definitiva, 2. Resumen del análisis realizado y fundamentación de la calificación que otorgan (Bien, Parcialmente bien y Mal).

¡Importante!

En la carpeta Materiales de apoyo (Asientos bibliográficos) del Tema 3 encontrarán el trabajo por equipos para el Taller. Pueden consultar en ella además, la Norma ISO 690 e ISO 690-2 y el material "El método de las preguntas" que les será de gran utilidad.

Continuar

Figura 6. Orientación para la Actividad 4 (Revisión y corrección de asientos bibliográficos)

En la figura 7 se muestra el Chats del curso a través del cual se comunican el profesor y los estudiantes participantes en el mismo.



Esta es una vía comunicativa entre el profesor y sus estudiantes con el objetivo de aclarar dudas, intercambiar y guiar el aprendizaje, la cual puede ser utilizada durante la realización del sistema de tareas sobre confección de asientos bibliográficos, montado en el curso de MIC.

Figura 7. Chats del curso

3.2 Valoración de la propuesta

La valoración de la propuesta se enmarca en una población de 35 profesores de la asignatura MIC, de todas las facultades de la sede central de la universidad. Para determinar el tamaño de la muestra de profesores, se exploró con dos niveles de confianza y 3 niveles de error máximo permisible, tomándose finalmente un tamaño de muestra de 15 (ver anexo 3). Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Excel 2007 de Microsoft Office. Las encuestas con sus resultados correspondientes están en los anexos 4 y 5.

De los resultados de las encuestas aplicadas a los profesores, puede apreciarse en su caracterización lo que sigue:

- Dos tienen más de 10 años de experiencia en la docencia (graduados con antelación al 2003), 11 poseen de 5 a 9 años de experiencia y 2 aún no llegan a los 5 años de experiencia como profesor. La mayoría (73 %) tiene una experiencia menor a los 10 años.
- Diez son graduados de Ingenieros Informáticos (o en Ciencias Informáticas) lo que representa un 66 %.

- Doce poseen el nivel académico de Máster.

Los resultados de la encuesta en esencia son:

De los 15 encuestados, 13 estiman que el sistema de actividades propuesto sí contribuye al aprendizaje de los asientos bibliográficos, integrándose al sistema de habilidades de la asignatura; mientras que 2 de estos consideran que su integración es parcial. Este es un resultado muy favorable para la efectividad esperada del sistema propuesto.

Catorce encuestados reconocen como alta la influencia de la necesidad de conocimientos teóricos sobre el tema de la descripción bibliográfica, lo cual está estrechamente relacionado con el hecho de que solo 2 de los 15, están en condiciones de ejercitar las normas ISO 690 en clases mediante ejercicios prácticos, lo cual representa un 14%.

De los 11 profesores con más de 5 años de experiencia, solo uno ha diseñado tareas para el aprendizaje del tema en el EVA, sin embargo no describe su experiencia al respecto.

3.3 Pilotaje del sistema de tareas con estudiantes de cuarto año

El pilotaje del sistema de tareas se realizó con dos grupos de 10 estudiantes cada uno de 4to año, los que realizan su práctica de producción en el Centro de Desarrollo FORTES y la Facultad 6 de la sede central de la universidad. Fue necesario realizarlo de esta manera por la carencia de tiempo de los estudiantes participantes dedicados actualmente a la entrega final de trabajos docentes y preparación para los exámenes finales. Este procedimiento permitió constatar la efectividad en la organización de las tareas dentro del sistema propuesto.

La guía para el pilotaje está compuesta por los indicadores siguientes: nivel de motivación, acceso al sistema de tareas, Zona de Desarrollo Próximo y utilidad práctica del sistema de tareas (ver anexo 6).

El resultado del pilotaje es el siguiente:

- La motivación se observa en más de la mitad de los estudiantes participantes en el pilotaje a través del nivel de compromiso alto con el sistema de tareas mediante su entrega al profesor, también a través del lenguaje animado que utilizaron algunos de ellos en el Chats. La satisfacción con el nivel de aprendizaje en los estudiantes alcanza un nivel medio y la utilidad de lo aprendido es alta en todas las tareas del sistema.
- El orden en la ejecución de las tareas no sigue exactamente el organizado en el sistema. El primer grupo ejecuta las tareas 1^{ra} y 2^{da} y el segundo grupo las, 3^{ra} y 4^{ta}.

El nivel de solución a la primera tarea fue alto, continuando con un nivel medio para las segunda, tercera y cuarta, con una frecuencia baja de entrada al curso para la primera tarea (como promedio, un solo intento).

- De forma general el nivel de ayuda solicitada al profesor fue medio al igual que el nivel de ayuda inducida. Solo en dos casos de los analizados se constató un nivel de ayuda grupal alto, a través del Chats, lo cual muestra que no utilizan usualmente esta vía para solicitar ayuda en la ejecución de sus tareas. Igualmente esta vía permite la interacción entre el profesor y algunos estudiantes al ejecutar la tercera tarea del sistema.
- En la utilidad práctica del sistema de tareas se evalúa de alta la efectividad de la retroalimentación, pues aunque para la ejecución de la primera tarea de forma general los estudiantes emplean un solo intento, no se acepta este hecho como concluyente, ya que se constata en la práctica que para la ejecución de la segunda tarea por el mismo grupo los estudiantes necesitan de los elementos teóricos recogidos en la retroalimentación y en la carpeta de apoyo del tema 3.

La pregunta de tipo (cloze) utilizada en el cuestionario, primera tarea, no activa toda su funcionalidad como era esperado (no permite copiar y pegar como aparece en la orientación) por lo que no puede realizarse exitosamente; de forma similar sucede que los primeros estudiantes del

primer grupo al ejecutar dicha actividad no visualizan la opción “Subir este archivo”, por este motivo utilizan la vía del correo electrónico para enviar la tarea al profesor. Ya para el resto del grupo se corrige esta opción en el sistema actualizando la fecha de los envíos.

Resulta muy interesante comprobar el hecho de que los estudiantes que realizan las tareas 2 y 3 del sistema demuestran muy poca habilidad para realizar la búsqueda y recuperación de fuentes de información en el catálogo de la biblioteca (acción que forma parte de la orientación de la tarea) lo que dificulta en alguna medida el desarrollo de las mismas, constituyendo la ayuda inducida del profesor un elemento de vital importancia. También se comprueba el comienzo de la ejecución por la primera y segunda tareas del sistema ya que de esta forma se contribuye a una mayor familiarización con el contenido tratado y a una solución más efectiva de las restantes.

En este orden de ideas se constata que los estudiantes no leen detenidamente las orientaciones de las tareas y por ende solicitan ayuda de forma reiterada e innecesaria al profesor para dar cumplimiento a las mismas. En tal sentido el profesor debe dedicar un tiempo a su lectura y explicación a los estudiantes.

- Analizando el trabajo en la Zona de Desarrollo Próximo de los estudiantes se recoge que el nivel de ayuda solicitada al profesor es general a los dos grupos y la ayuda inducida por el profesor se califica de alta, lo que sugiere un bajo nivel de partida en todos, de igual manera se constata un nivel de ayuda grupal alto y muy beneficioso en la construcción del conocimiento entre los estudiantes en el desarrollo de la cuarta tarea. De todas las tareas que componen el sistema esta otorga un disfrute y satisfacción mayor a los estudiantes.

CONCLUSIONES

- La identificación y propuesta de solución de todas las incongruencias detectadas desde los documentos rectores del diseño curricular hasta el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la descripción bibliográfica.
- El diagnóstico en los Trabajos de Diploma del curso 2010-2011 permitió conocer el comportamiento de la descripción bibliográfica y abarcó las irregularidades encontradas con mayor frecuencia en la confección de los asientos bibliográficos, las que resultaron: Errores de estructura, errores u omisiones en la entrada de autor, imprecisiones tipográficas, omisión de la fecha de actualización y/o revisión, y desorganización de los elementos ó áreas.
- El diseño de un sistema de tareas a partir de los fundamentos teóricos:
 - El Enfoque Histórico Cultural para un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.
 - Las potencialidades del *Moodle* en el EVA de la UCI.
- Se constató que el 74 % de los profesores encuestados no posee experiencia en el diseño de actividades en el EVA.
- La estructuración del sistema de tareas en el EVA de la asignatura MIC ofrece solución a las irregularidades constatadas (se fortalece la autoevaluación del aprendizaje y la evaluación grupal y se trabaja de manera intencionada la ZDP).
- La valoración de la competencia de los profesores (54 % reconoce poseer un adecuado conocimiento sobre el tema) en contraposición con su desempeño en la enseñanza de la descripción bibliográfica (45 % no está al tanto de la situación en los Trabajos de Diploma).

- La efectividad del sistema de tareas se verificó al realizar el pilotaje a dos grupos de estudiantes de cuarto año de Ingeniería en Ciencias Informáticas de la UCI
- El pilotaje corroboró la necesidad de diseñar tareas de aprendizaje que despierten la motivación entre los estudiantes por la temática de la descripción bibliográfica y les muestren su utilidad práctica.

RECOMENDACIONES

- Sistematizar la propuesta y hacer extensiva su aplicación a la disciplina Práctica Profesional y a otras disciplinas del plan de estudio desde el primer año y a lo largo de toda la carrera.
- Realizar encuentros metodológicos con los profesores de la disciplina Práctica Profesional para fortalecer la enseñanza de la descripción bibliográfica con los recursos del *Moodle* en la UCI.
- Sugerir a la Vicerrectoría Docente de la UCI la redacción de los aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la descripción bibliográfica en los documentos rectores de la carrera, según se señala en la presente investigación.

ANEXOS

Anexo 1. Análisis de los programas y actividades de las asignaturas de la disciplina Práctica Profesional

Asignatura	Objetivos Educativos	Objetivos instructivos	Sistema de Conocimientos	Sistema de Habilidades
Introducción a la Informática	No incluyen el tema	No incluyen el tema	“La revisión y referenciación bibliográfica y Herramientas de apoyo”	“Aplicar la norma ISO 690 y utilizar los gestores bibliográficos libres”
Observación: El contenido, no se declara en los objetivos.				
Tema 3: Introducción a la Infotecnología	<i>Aplicar en la elaboración de la documentación técnica la referenciación bibliográfica</i>	No incluyen el tema	<i>La revisión y la referencia bibliográfica</i>	<i>Utilizar la norma ISO 690 en los gestores bibliográficos.</i>
Observación: No se desagregan gradualmente los objetivos del tema de los enunciados en la asignatura pues no existen; Se corrobora la intención de incluirlos en el sistema didáctico, pero no está hecho organizadamente; Se desatiende la premisa que la categoría <i>contenido</i> , se deriva orgánicamente de la categoría rectora, <i>objetivo</i> .				
Práctica Profesional I	No incluyen el tema	<i>“utilizar las técnicas y herramientas infotecnológicas en la manipulación eficiente de fuentes de información, publicadas en español, para la elaboración de los informes técnicos de proyectos de cursos”</i>	No incluyen el tema	No incluyen el tema
Observación: la formulación del objetivo es ambigua; no se indican las normas ISO 690; la evaluación final de la asignatura incluye un trabajo de curso con su bibliografía; el programa analítico tiene la bibliografía incorrectamente confeccionada.				
Práctica Profesional II				
Observación: Se constató la orientación sobre el uso de la norma ISO-690. Para la evaluación del trabajo de curso se hace énfasis en el trabajo bibliográfico y en la actualidad de las fuentes consultadas. La bibliografía de la Guía del estudiante está mal confeccionada.				
Práctica Profesional III				
Observación: La bibliografía que aparece en la Guía del Estudiante está incorrectamente confeccionada, contiene una nota, asociada a la bibliografía, que alude a materiales disponibles para el tema en el Entorno Virtual de Aprendizaje. Al igual que en otros documentos normativos de otras asignaturas se pasa por alto los requerimientos del proceso bibliográfico. En las plantillas de los informes de las prácticas de laboratorio se indica la utilización de las normas ISO 690, sin embargo en el plan calendario de las facultades no se programan actividades para su práctica.				
Metodología de la Investigación Científica	No incluyen el tema	No incluyen el tema	No incluyen el tema	“Clasificar información científica utilizando diferentes fuentes

				<i>para fundamentar la investigación y organizar la bibliografía utilizada” y “Aplicar métodos de tratamiento de la información y bibliografía en el proceso de investigación científica” y Aplicar métodos de tratamiento de la información y bibliografía en el proceso de investigación científica”</i>
Observación: En el tema “Diseño Metodológico de la investigación” incluyen el documento “Las normas y estilos para el manejo de la información bibliográfica”. Existe una contradicción entre lo que se quiere lograr y cuales son los objetivos que han de definirse para lograrlo. La bibliografía utilizada como textos básicos, por primera vez, aparece organizada aunque su confección no corresponde a la norma ISO 690 indicada a los estudiantes; igualmente se cometen errores en su confección.				

Anexo 2. Análisis a otros programas de asignaturas del plan de estudio

Año	Asignatura	Análisis
1er	Historia de Cuba	El programa analítico no contempla como un objetivo la descripción bibliográfica. Se orientan trabajos investigativos en los que no se explicita la necesidad de reflejar las fuentes consultadas a través de la confección de bibliografía. La bibliografía que aparece en el programa está mal confeccionada.
	Introducción a la Programación	El programa analítico no contempla el objetivo tratado. Presenta una bibliografía básica y otra complementaria incorrectamente referenciada. En el sistema de evaluación no se recoge la confección de bibliografía como parte de la evaluación del proyecto final, ni como parte de la evaluación de las Horas Inducidas en las que se evalúa el material que se estudia en el curso.
	Matemática Discreta I	En la evaluación de los seminarios, se destaca que su objetivo esencial es desarrollar el carácter investigativo de los estudiantes, sin embargo no se contempla la confección de bibliografía como vía pertinente para respaldar el rigor científico de estas. La bibliografía aparece incorrectamente confeccionada al igual que en otras asignaturas, en este caso mezcla estilos diferentes para describir la responsabilidad principal.
	Seguridad Nacional	En el documento “Arte de disertar” se ofrece a los estudiantes un método para confeccionar las fichas de contenido que ayudarán a organizar las fuentes consultadas, pero no constituyen en sí

		<p>misma una lista bibliográfica, ni se atienden a estilo específico.</p> <p>La bibliografía necesaria para el tema se ofrece en forma de listado, donde solo se contempla el título de la fuente, obviando el resto de las áreas de descripción. Al igual que en otras asignaturas este tema no es objeto de evaluación para el examen final.</p>
	Matemática I	No se relaciona ningún objetivo con la confección de bibliografía. La bibliografía aparece desorganizada e incompleta desde el punto de vista de elementos de carácter obligatorio a tener en cuenta en los asientos.
	Álgebra Lineal	El programa analítico no contempla el objetivo tratado. En la bibliografía complementaria del curso se suministran referencias a los estudiantes de forma desorganizada, y no como corresponde a una bibliografía, utilizando el orden alfabético. Tal tratamiento demuestra que no se le da ninguna importancia a la descripción bibliográfica o simplemente existe un total desconocimiento de su proceso.
	Defensa Nacional	<p>En el Sistema de habilidades se enfatiza en el aspecto de investigar fuentes documentales que aborden aspectos puntuales de la asignatura, pero no en la necesidad de referenciarlas correctamente. En la evaluación de los temas se prevé la defensa de trabajos, los cuales conllevan necesariamente la elaboración de la bibliografía.</p> <p>La bibliografía se presenta en forma de cuadro lo que sugiere la idea de que se desconoce que existen los formatos bibliográficos para citar fuentes de información.</p>
	Programación I	Se establece... <i>la consulta de literatura científica en español e inglés...</i> , el énfasis se realiza en la comprensión del idioma de la fuente, pero no en el aspecto de su descripción bibliográfica, aspecto vital como sustento científico de las investigaciones.
2do	Idioma extranjero I	En la <i>Bibliografía para estudiantes</i> , nombre dado a este recurso en el curso, solo se presenta una secuencia de títulos y dónde encontrarlos. En la evaluación de trabajos independientes no se contempla el tema de la descripción bibliográfica.
5to	Ética Informática	En su programa analítico se incluye el estudio de la ética y su importancia en el estudio de la informática. En el sistema de conocimientos no se relaciona la descripción de los asientos bibliográficos con este campo. En su sistema evaluativo tampoco se contempla este tema.

Anexo 3 Cálculo de tamaño de muestra de profesores con dos niveles de confianza

nivel de confianza= 0,95 $z_c = 1,64$ $p = 0,5$ $q = 0,5$ error máximo					
z_c	p	q	error permisible	n0 tamaño preliminar	n mejorado
1,64	0,5	0,5	0,01	1691,0	34,3
1,64	0,5	0,5	0,05	67,6	23,1
1,64	0,5	0,5	0,1	16,9	11,4
nivel de confianza= 0,99 $z_c = 2,33$ $p = 0,5$ $q = 0,5$ error máximo					
z_c	p	q	error permisible	n0 tamaño preliminar	n mejorado
2,33	0,5	0,5	0,01	3382,4	34,6
2,33	0,5	0,5	0,05	135,3	27,8
2,33	0,5	0,5	0,1	33,8	17,2

Anexo 4 Encuesta aplicada a profesores para evaluar su competencia en la descripción bibliográfica y desempeño en su enseñanza (y resultados)

Necesito sus criterios para valorar la propuesta **Sistema de tareas de la descripción bibliográfica en el EVA que propicien el aprendizaje de los estudiantes que cursan la asignatura MIC**, en la UCI. Dicha propuesta forma parte de una tesis de maestría en desarrollo. Le agradezco el interés que se tome en su valoración.

Datos de caracterización de los encuestados:

Fecha de graduación						
2003	2004	2005	2006	2007	2008	Anteriores al 2003
1	6	2	1	1	2	2

Graduado de: Ingenieros Informáticos (o en Ciencias Informáticas): 10

Licenciados en Ciencias de la Computación: 3 Otros: 2

Centro de graduación: UCI: 5 ISPJAE: 2 Univ. Oriente: 4 Otros: 4

Nivel académico y grado científico: Máster: 12 Dr. C.: 0

Categoría Docente: Instructor: 1 Prof. Asistente: 14

Años de experiencia como profesor de la asignatura MIC						
Menos del año	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	Más
4	4	1	1	1	2	2

Preguntas y resultados de la Encuesta a profesores

1. Marque con una **X** en la casilla del número que corresponda, el grado de conocimientos que usted posee acerca del tema: **descripción bibliográfica**

Poco: 0	Poco adecuado: 3	Adecuado: 8	Muy adecuado: 2	Mucho: 2
---------	------------------	-------------	-----------------	----------

2. ¿En qué grado los siguientes aspectos han ejercido influencias en su conocimiento del tema **descripción bibliográfica**? Marque con una (X) según corresponda.

Aspectos que pudieran influir sobre el tema de la descripción bibliográfica	Grado de influencia		
	Alto	Medio	Bajo
Necesidad de conocimientos teóricos para impartir el tema.	14	1	0
Conocimiento del estado actual del tema en el ámbito nacional e internacional.	9	5	1
Conocimiento del estado actual del tema en los Trabajos de Diploma en la UCI.	6	9	0
Aplicación práctica del tema en la actividad profesional.	9	5	1

3. ¿Ha diseñado tareas para el aprendizaje de la descripción bibliográfica en el EVA? Describa su experiencia al respecto.
No: 11 Sin respuesta: 3 Sí: 1 (No describe la experiencia)
4. ¿Se ocupa Ud. en sus clases de MIC de la enseñanza de la descripción bibliográfica con las normas ISO-690?:

Sí: 13	Orientación de su uso y revisión en tareas y proyectos: 6
	En una conferencia: 4
	En una clase práctica: 5
	En la evaluación en el proyecto final: 4
	Ejercitación en ejercicios prácticos: 2
	Indicación de actividades propuestas: 1
	Revisión del epígrafe <i>Bibliografía</i> del informe: 1
	Sin argumentar la respuesta: 3
No: 2	

Anexo 5 Encuesta a profesores para la valoración del sistema de tareas (y resultados)

Estimado profesor (a):

La presente encuesta tiene como objetivo valorar el sistema de tareas para el aprendizaje (un **Cuestionario** de autoevaluación, dos **Tareas** y un **Taller**) con las actividades del EVA para propiciar el aprendizaje de la descripción bibliográfica en la asignatura MIC, en la UCI.

Es imprescindible, por favor, que entren a la asignatura en el EVA y accedan a las distintas tareas diseñadas con las actividades mencionadas antes, las cuales encontrarán ubicadas, de modo provisional, a continuación del Tema 3, con el título *Confección de la bibliografía dentro de un documento científico (asientos bibliográficos)*.

Es por ello que solicitamos y agradecemos su colaboración a través de respuestas a las preguntas que aparecen a continuación, lo que será de gran ayuda para esta investigación y deberá repercutir favorablemente en los objetivos de la asignatura.

Marque con una X según considere:

1. ¿Las tareas diseñadas contribuyen a propiciar el aprendizaje de los asientos bibliográficos, integrándose al sistema de habilidades de la asignatura? a) Sí: 13 b) Parcialmente: 2 c) No: 0
2. En las tareas propuestas, las etapas de orientación, ejecución y control se implementan adecuadamente con los recursos disponibles del Moodle a) Sí: 6 b) Parcialmente: 9 c) No: 0
3. Las tareas propuestas motivan a los estudiantes a profundizar en el estudio de la descripción bibliográfica de fuentes de información a) Sí: 6 b) Parcialmente: 9 c) No: 0
4. Mediante las tareas concebidas a partir de esta investigación el estudiante participa activamente en su aprendizaje a) Sí: 12 b) Parcialmente: 3 c) No: 0
5. El cuestionario tributa a la autoevaluación del aprendizaje en los estudiantes a) Sí: 8 b) Parcialmente: 7 c) No: 0
6. La retroalimentación en el cuestionario guía el aprendizaje del estudiante hacia niveles superiores a) Sí: 12 b) Parcialmente: 3 c) No: 0
7. La evaluación que debe realizar el estudiante en el Taller contribuye a su comprensión sobre la importancia de los asientos bibliográficos para las investigaciones a) Sí: 9 b) Parcialmente: 6 c) No: 0
8. Las tareas permiten afianzar en los estudiantes los principios éticos profesionales del investigador a) Sí: 6 b) Parcialmente: 9 c) No: 0
9. ¿Qué otras actividades Ud. considera que pudieran enriquecer la propuesta que se somete a su consideración?

2 profesores argumentaron: El trabajo con Gestores bibliográficos, Formatos bibliográficos, vincular el tema a las primeras clases de la asignatura y carrera, y 13 profesores no respondieron.

Anexo 6 Guía para el pilotaje a estudiantes de cuarto año

Nombre y apellidos:									
Entrada:			Salida:			Observación			
1. Nivel de motivación									
			Desde el inicio		Hasta el final		Observación		
presencia de la motivación									
			Animado		Indiferente		Observación		
lenguaje en el Chat									
			Alto	Medio	Bajo		Observación		
compromiso con las tareas del sistema									
satisfacción con el nivel de aprendizaje							Observación		
			Poca		Grande		Observación		
utilidad de lo aprendido									
2. Acceso al sistema de tareas									
	1ra tarea		2da tarea		3ra tarea		4ta tarea		Observación
orden de la ejecución									
	B	M	A	B	M	A	B	M	A
nivel de solución a las tareas									
	Baja		Media				Alta		
frecuencia de entrada al curso									
3. Zona de Desarrollo Próximo									
	Bajo		Medio		Alto		Observación		
nivel de partida									

nivel de ayuda solicitada				
nivel de ayuda inducida (profesor)				
nivel de ayuda grupal				
avance				
4. Utilidad práctica del sistema de tareas				
	Baja	Media	Alta	Observación
utilidad de la retroalimentación				
valoración del sistema de tareas				
funcionamiento del sistema				

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALFONSO, I. La importancia social de la información. *ACIMED*, 2001, vol. 9, nº 3, p. 222. ISSN 1530-2880.
- ÁLVAREZ, C. M. *La escuela en la vida. Didáctica* Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación 1999 115 p. ISBN 959-13-0681-4.
- AMAT, C. B. La visualización de resultados de búsqueda y los gestores bibliográficos personales: una nota técnica sobre RefViz 2. *El Profesional de la información*, 2009, vol. 18, nº 1, p. 1. ISSN 1386-6710.
- ANDREU, N. y DÍAZ, A. El diseño de la tarea docente desarrolladora. La unidad entre sus exigencias y condiciones *Revista Varela*, 2005, vol. 13, nº 3, p. 4. ISSN 1810-3413.
- ARMAS, N. D. y VALLE, A. *Resultados científicos en la investigación educativa*. Editorial Pueblo y Educación, 2011. 56 p. ISBN 978-959-13-2124-4.
- BAÑOS, J. *La plataforma educativa Moodle. Creación de aulas virtuales*. Madrid: IES Satafi (Getafe), 2007. 286 p.
- BATTLE, J. S. *José Martí. Aforismos* La Habana: Centro de Estudios Martianos, 2004. 136 p. ISBN 959-7006-71-5.
- BLANCO, S. M. El diseño de la tarea para el aprendizaje como unidad didáctica en un entorno virtual. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 2012, vol. 3, nº 2, p. 23. [Consultado el: 28 Junio 2012]. Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/view/544>. ISSN 2224-2643.
- . El diseño de la tarea para el aprendizaje como unidad didáctica en un entorno virtual. *Didasc@lia: Didáctica y Educación.*, 2012, vol. 3, nº 2, p. 19. [Consultado el: 28 junio de 2012]. Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/view/544>. ISSN 2224-2643.
- . El diseño de la tarea para el aprendizaje como unidad didáctica en un entorno virtual. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 2012, vol. 3, nº 2, p. 20. [Consultado el: 28 Junio 2012]. Disponible en: <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/view/544>. ISSN 2224-2643.

BONACHEA, A. I. *El desarrollo de la comunicación oral de los estudiantes de primer año de la Licenciatura en Educación especial de la Universidad de Ciencias Pedagógicas*. Tesis de doctorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas "Cap. Silverio Blanco Nuñez". 2012.

BUSTOS, A. y COLL, C. Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 2010, vol. 15, nº 44, p. 164. [Consultado el: 13 octubre de 2012]. Disponible en: <http://scielo.unam.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a9.pdf>. ISSN 1405-6666.

CABERO, J. *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*. [en línea]. 2002, [Consultado el: 14 Mayo 2012]. 3 p. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cursos/29/html/bibliovir/pdf/85.pdf>.

CAÑEDO, R. y SANTOVENIA, J. Zotero: un gestor de referencias bibliográficas libre *ACIMED*, 2008, vol. 18, nº 6, p. 2. [Consultado el: 6 Febrero de 2011]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_6_08/aci181208.htm. ISSN 1530-2880.

CASTELLANOS, D.; CASTELLANOS, B., et al. *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. Editado por: Carnet, M. M. La Habana: ISP Enrique José Varona, 2001. 22 p. Colección Proyectos.

COLECTIVO DE AUTORES. Los principios de la dialéctica materialista En *Lecciones filosóficas marxista-leninista*. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela, 2002, vol. 1, p. 307.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y GESTIÓN DE SOFTWARE. *Programa analítico de asignatura Introducción a la Informática* [en línea]. La Habana: UCI, [Consultado el: 7 Noviembre de 2012]. Disponible en: http://eva.uci.cu/file.php/166/Documentos/Documentos_oficiales/PA_Introduccion_a_la_Informatica_2012-2013.pdf.

---. *Programa analítico de la disciplina Práctica Profesional*. UCI.

DEPARTAMENTO DOCENTE CENTRAL PRÁCTICA PROFESIONAL. *Programa analítico de la asignatura Metodología de la Investigación Científica* [en línea]. UCI, 2010, [Consultado el: 30 Enero 2012]. Disponible en: http://eva.uci.cu/file.php/104/Programa_Analitico_MIC_2010-2011_2do_semestre.pdf.

- DÍAZ-CANEL, M. *The University and Sustainable Development: A View from Cuba*. En *8th International Congress of Higher Education*. La Habana. Cuba. 13-17 de Febrero.2012.
- DUQUEZNE, M. *Propuesta didáctica de curso optativo para el aprendizaje del sistema operativo GNU/LINUX desde el enfoque virtual de aprendizaje Moodle para la disciplina práctica profesional en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. Tesis de maestría, CREA. ISPJAE, 2007.
- FERNÁNDEZ, M. La importancia de las referencias bibliográficas y las citas en la elaboración de documentos y trabajos científicos y académicos. *Resonancias*, 2010, vol. 5, nº p. 2. [Consultado el: 14 Junio de 2010]. Disponible en: <http://ria.asturias.es/RIA/bitstream/123456789/344/1/citas%20y%20referencias.pdf>. ISSN 1886-3922.
- FERNÁNDEZ, M. D. y SANJUÁN, M. D. M. Entornos virtuales de Aprendizaje: ¿Una ocasión para que nuestros estudiantes universitarios adquieran competencias profesionales? . *Edutec-e. Revista electrónica de investigación educativa*, 2012, nº 42, p. 14-15. [Consultado el: 28 Diciembre de 2012]. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/entornos_virtuales_aprendizaje_ocasion_estudiantes_adquieran_competencias_profesionales.html. ISSN 1135-9250.
- FERNÁNDEZ, M. D. R. y PERAL, D. Análisis de Redes como método para la definición de conceptos: Bibliografía. *Anales de Documentación*, 2011, vol. 14, nº 1, p. 9. [Consultado el: 12 Febrero de 2012]. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/120131>. ISSN 1697-7904.
- GARCÍA, L. ¿Se sigue dudando de la educación a distancia? *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía (REOP)*, 2010, vol. 21, nº 2, 2do Cuatrimestre, p. 245. [Consultado el: 20 Diciembre de 2012]. Disponible en: <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820103010789.pdf>. ISSN 1989-7448.
- GARCÍA, M. y BENÍTEZ, A. Diseño e implementación de tareas para apoyar el aprendizaje de las matemáticas. *Formación Universitaria*, 2013, vol. 6, nº 1, p. 18. [Consultado el: 3 Marzo de 2013]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062013000100003&script=sci_arttext. ISSN 0718-5006.
- GONZÁLEZ, B. D. L. C.; VIDAL, M., *et al.* Experiencia cubana sobre el Diplomado en Promoción de salud en el Campus virtual de la Salud

- Pública. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 2013, vol. 27, nº 1, p. 14. [Consultado el: 3 Marzo de 2013]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412013000100003&script=sci_arttext. ISSN 0864-2141.
- GONZÁLEZ, M. P. y VERGARA, J. Percepciones sobre el estudio de casos, como estrategia de aprendizaje, en estudiantes de enfermería. *Ciencia y Enfermería*, 2012, vol. XVIII, nº 1, p. 112. [Consultado el: 6 Marzo de 2013]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532012000100011. ISSN 0717-9553.
- HORROUTINER, P. *La Universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009. 13 p.
- KINDELÁN, M. P. Una perspectiva sobre el binomio enseñanza–investigación en la universidad del s. XXI. *Revista Complutense de Educación*, 2013, vol. 24, nº 1, p. 31. [Consultado el: 8 Febrero de 2013]. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/41190/39391>. ISSN 1988-2793.
- LABARRERE, A. F. Aprendizaje para el desarrollo *Revista Cubana de Psicología*, 2000, vol. 17, nº 1, p. 2. [Consultado el: 8 Marzo de 2011]. Disponible en: http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/Formacion_continua/talleres/FTA003.pdf. ISSN 0257-4322.
- LAU, M.; CORONA, J. A., *et al.* Concurso de habilidades de Química con empleo de la plataforma MOODLE. *Revista Cubana de Química*, 2013, vol. 25, nº 1, p. 42-47. [Consultado el: 15 Febrero de 2013]. Disponible en: <http://ojs.uo.edu.cu/index.php/cq/article/view/3432/2948>. ISSN 2224-6185.
- LORIÉ, O.; ALMAGUER, A., *et al.* *Algunas reflexiones acerca de los procedimientos y las tareas para la enseñanza y el aprendizaje de la lengua española y la matemática en la escuela primaria*. Ciudad de La Habana: Sello editor Educación Cubana, 2011. 7 p. ISBN 978-959-18-0645-1.
- MACHADO, E. F.; MONTES DE OCA, N., *et al.* El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior. *Pedagogía Universitaria*, 2008, vol. 13, nº 1, p. 160. [Consultado el: 7 Mayo de 2012]. Disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2008-vol.-xiii-no.-1/el-desarrollo-de-habilidades-investigativas-como-objetivo-educativo-en-las->

[condiciones-de-la-universalizacion-de-la-educacion-superior](#). ISSN 1609-4808.

MALAGÓN, F. J. Comunicar para transformar, transformar para comunicar... *Mediaciones Sociales*, 2012 n° 11, 2do Semestre, p. 141. [Consultado el: 6 junio 2013]. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/mediars/BibliotecaMS/files/9b2abbdb25824bb2e7e9d84e46422a8-21.html>. ISSN 1989-0494.

MALAGÓN, M. J. y FRÍAS, Y. La mediación como potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En *Preparación Pedagógica para Profesores de la Nueva Universidad Cubana*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2009, p. 219.

MESTRE, U.; FONSECA, J. J., et al. *Entornos Virtuales de enseñanza aprendizaje*. Ciudad de Las Tunas: Editorial Universitaria, 2007. 1 p. ISBN 978-959-16-0637-2.

MOLINA, A. T. Acerca de la evaluación grupal en la enseñanza de la Ingeniería Mecánica. *Ingeniería Mecánica*, 2000, n° 1, p. 57. [Consultado el: 10 Abril de 2012]. Disponible en: www.ingenieriamecanica.cujae.edu.cu/index.php/revistaim/.../677. ISSN 1815-5944.

MOLL, L. C. La Zona de Desarrollo Próximo de Vygotski: Una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 1990, vol. 50-51, n° p. 160. [Consultado el: 5 Marzo 2012]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/48359.pdf>. ISSN 0210-3702.

NAUMIS, C. Registro bibliográfico y referencia bibliográfica: una revisión conceptual. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 2008, vol. 31, n° 1, p. 237. [Consultado el: 14 Abril de 2011]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179014347010>. ISSN 0120-0976.

NOCEDO, I. *Metodología de la Investigación Educativa. Primera Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. 69 p. ISBN 959-13-0581-8.

OJALVO, V. *Comunicación Educativa*. La Habana: Universidad de La Habana, 1995. 55 p. Materiales del curso de Comunicación Educativa

ORTIZ, E. El aporte de algunos investigadores cubanos a la concepción histórico-cultural de L.S.Vigotsky. *Pedagogía Universitaria*, 2012, vol. XII, n° 2, p. 6. [Consultado el: 18 Mayo de 2012]. Disponible en:

<http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2012-vol.-xvii-no.-2/el-aporte-de-algunos-investigadores-cubanos-a-la-concepcion-historico-cultural-de-l.-s.-vigotsky>. ISSN 1609-4808.

PÉREZ, M. C. *La responsabilidad social del bibliotecólogo: construyendo el rol desde la formación (El caso Uruguayo)*. En *Simposio Biblioteca y Sociedad*. Córdoba. 2008.

PRIETO, V.; QUIÑONES, I., *et al.* Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 2011, vol. 25, nº 1, p. 97. [Consultado el: 8 Octubre de 2012]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412011000100009&script=sci_arttext. ISSN 1561-2902.

QUINTERO, C.; ALMORA, W., *et al.* La comunicación, una necesidad del maestro. *Revista Científico Pedagógica Mendive*, 2011, vol. 9, nº 35, p. 5. [Consultado el: 13 Junio de 2011]. Disponible en: http://www.revistamendive.rimed.cu/nfuentes/num35/pdf/Art_10_Coralia.pdf. ISSN 1815-7696.

RICO, P. *La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Procedimientos y tareas de aprendizaje*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. 16 p. ISBN 959-13-1048-X.

RICO, P.; BONET, M., *et al.* *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2000. 2 p. ISBN 959-13-0792-6.

RODRÍGUEZ, L. ¿Le resulta difícil hacer la bibliografía? Los gestores de referencias bibliográficas pueden ayudarlo. *ACIMED*, 2009, vol. 19, nº 2, p. 3. [Consultado el: 5 Febrero de 2011]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es. ISSN 1561-2880.

SILVA, R. *Citas Bibliográficas*. Monografías.Com, 2006, [Consultado el: 17 diciembre 2011]. 1-2 p. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos38/citas-bibliograficas/citas-bibliograficas2.shtml>

SOTO, E. Un acercamiento a la didáctica general como ciencia y su significación en el buen desenvolvimiento en la clase. *Atenas. Revista científica pedagógica*, 2012, vol. 3, nº 20, p. 7. [Consultado el: 5 Abril de 2012]. Disponible en:

- <http://www.atenas.rimed.cu/index.php/atenas/article/view/3/html>. ISSN 1682-2749.
- SUÁREZ, C. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación. *Investigación Educativa*, 2006, vol. 10, nº 18, p. 42. [Consultado el: 19 Marzo de 2012]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2006_n18/a04.pdf. ISSN 1728-5852.
- SUÁREZ, C. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación *Investigación Educativa*, 2006, vol. 10, nº 18, p. 46. [Consultado el: 19 Marzo de 2012]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2006_n18/a04.pdf. ISSN 1728-5852.
- TESOURO, M. La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar. *Educar*, 2005, nº 35, p. 138. [Consultado el: 22 Marzo de 2013]. Disponible en: www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/20830/20670. ISSN 0211-819X.
- TRAMULLAS, J. y GIMÉNEZ, M. *Evaluación de software libre para la gestión de bibliografía*. En *IX Jornadas Españolas de Documentación*. Santiago de Compostela (Spain). 10 de Mayo.2007.
- ULLOA, E. La bibliografía en los trabajos científicos. *Precisiones Educación y Sociedad*, 2005, vol. Edición Especial I - Pedagogía nº p. 2. [Consultado el: 2 Marzo 2012]. Disponible en: <http://www.revistaedusoc.rimed.cu/index.php/ei-art%C3%ADculos/la-bibliograf%C3%ADa-en-los-trabajos-cient%C3%ADficos-precisiones?tmpl=component&format=pdf>. ISSN 1811-9034.
- UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS. *Objetivos por Años de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas* [en línea]. [Consultado el: 13 Enero de 2012]. Disponible en: http://intranet2.uci.cu/sites/default/files/pdf_formacion/ddc/pdf/Obj%20por%20a%C3%B1o-actual3ero%2C4to%2C5to.pdf.
- VÁZQUEZ, J. L. *Propuesta de tareas para el aprendizaje desarrollador en la asignatura Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología para la formación de Ingenieros en Ciencias Informáticas*. Tesis de Maestría, Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria. Universidad Agraria de La Habana, 2009.

VICERRECTORÍA DE FORMACIÓN. *Modelo del Profesional y Objetivos de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas* [en línea]. Universidad de las Ciencias Informáticas, [Consultado el: 25 Octubre de 2011]. Disponible en: http://intranet2.uci.cu/sites/default/files/pdf_formacion/ddc/pdf/Modelo%20Prof%20%20Obj%20Generales.pdf.

ZALDIVAR, M. E. y MAYO, I. Apuntes necesarios acerca de la relación entre ejercicios, problemas y tareas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2005, vol. 36, nº 5, p. 2. [Consultado el: 5 Febrero de 2012]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/966Zaldivar.PDF>. ISSN 1681-5653.

ZAPATA, M. Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. *RED Revista de Educación a Distancia*, 2005, vol. V, nº 13, p. 24. [Consultado el: 13 Mayo 2013]. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/13/>. ISSN ISSN 1578-7680

ZILBERSTEIN, J. Categorías en una didáctica desarrolladora Posición desde el Enfoque histórico-cultural. En *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela, 2003, p. 35.

ZILBERSTEIN, J. Categorías en una didáctica desarrolladora Posición desde el Enfoque histórico-cultural. En *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela, 2003, p. 33-43.

ZILBERSTEIN, J. Exigencias didácticas para dirigir un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador y educativo. En *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación, 2002, p. 22.

ZILBERSTEIN, J. Reflexiones acerca de los principios didácticos, para un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. En *Hacia una didáctica desarrolladora*. Editorial Pueblo y Educación, 2002, p. 16.

ZILBERSTEIN, J. Tendencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje escolar. En *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. La Habana: Editorial Félix Varela, 2003, p. 281-302.