

INTEGRACION CURRICULAR DE INTERNET EN EL DESARROLLO PRESENCIAL DE UNA UNIDAD DIDACTICA DE LA ASIGNATURA PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA ESCUELA DE BIOANALISIS

Prof. Rosalina González López

Correo: rosalinag48@yahoo.com

Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional. Laboratorio de Investigación y Pregrado de la Escuela de Bioanálisis (LIPEB). Sede Carabobo. Dirección General de Docencia y Desarrollo Curricular. Universidad de Carabobo

Prof. Amarilys Perelli

Correo: aperelli@uc.edu.ve

Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional. Laboratorio de Investigación y Pregrado de la Escuela de Bioanálisis (LIPEB). Sede Carabobo

RESUMEN

Internet constituye una fuente de información susceptible de transformarse en conocimiento y una plataforma donde desarrollar distintas experiencias de aprendizaje presenciales y a distancia. La Asignatura Proyecto de Investigación de la Escuela de Bioanálisis, tiene como objetivo ofrecer las herramientas metodológicas para que el estudiante, aplicando las competencias adquiridas en las asignaturas previas, diseñe el proyecto de investigación. En el desarrollo de este proceso los estudiantes muestran un mayor grado de dificultad para la elaboración del Capítulo I. En una fase preliminar de esta investigación, se efectuó un diagnóstico descriptivo de las cau-

sas de esta situación, resaltando, entre las conclusiones, el poco dominio teórico del tema a abordar y la inadecuada revisión bibliográfica. De hecho, el gran volumen de información no clasificada disponible en Internet, aunado a la inexperiencia de los estudiantes para discernir en cuanto a su calidad, fueron factores determinantes en la utilización de material de poca calidad científica. Es así como el objetivo de la presente propuesta, se centró en incorporar una estrategia didáctica, basada en la utilización de Internet como fin y medio, en aras de optimizar el uso de las bases de datos y garantizar la obtención de información con alto grado de validez científica. Así, adoptando la modalidad de propuesta factible y aplicando la metodología de Romero (2000) para la inserción de las TICs en el desarrollo del currículo, se elaboró la presente propuesta. La misma incluye la contextualización curricular de la asignatura, la selección del objetivo y contenidos de la unidad curricular y del medio tecnológico a utilizar, así como el diseño de las actividades para su inserción y para la evaluación de su aplicación.

Palabras Clave: Internet, Currículo, Proyecto de Investigación

INTEGRATION OF INTERNET CURRICULAR PRESENTIAL IN THE DEVELOPMENT OF A SUBJECT OF THE DIDACTIC UNIT OF INVESTIGATION PROJECT

ABSTRACT

Internet is an informational source which is able to be transformed in knowledge, and it is also a platform where to develop learning long distance experiences. The subject "Field Research Project", at the School of Bioanalysis, aims to provide methodological tools for students who apply learned skills in previous courses, to design their research project. In this process, students show a greater degree of difficulty to develop Chapter I. In a preliminary phase of this investigation, it was accomplished a descriptive diagnosis studio to detect causes of this problem. It reveals poor theoretical domain to approach the theme; in fact, the large amount of non-classified online in-

formation, as well as thoughtless students, were the two key factors to use lower degree of scientific material. Thus, the objective of this proposal was to incorporate a didactic strategy based on the use of Internet to be able to improve the use of databases and to gather high quality scientific information. Therefore, the design of the present proposal was based on the adoption of a feasible project and the application of Romero's (2000) methodology to integrate ICT in the curriculum development.

Keywords: Internet. Curriculum. Research Project.

INTRODUCCION

Tomando en consideración los resultados de la fase preliminar de esta línea de investigación, donde se llevó a cabo un diagnóstico descriptivo de las causas de la problemática que confrontan los estudiantes de la Asignatura Proyecto de Investigación para el desarrollo del Capítulo I y la experiencia vivencial como docentes de la asignatura, se elaboró la presente propuesta. Es pertinente resaltar que, en el estudio previo que fue no experimental, documental, transversal y descriptivo, se estableció como uno de los factores causales de la problemática, la inexperiencia de los estudiantes para discernir la calidad de la información no clasificada disponible en Internet. Para responder a esta problemática, en esta fase de la línea investigativa, se adoptó la modalidad de propuesta factible (Bisquerra, 1988; Hernández, Fernández, y Baptista, 2006) y se asumió la metodología de Romero (2000) para la inserción de las TICs en el desarrollo del currículo.

Así, se describe una propuesta para insertar el Internet en el desarrollo de la Asignatura Proyecto de Investigación del plan de estudio de la Carrera de Bioanálisis, asumiendo como área de intervención la unidad didáctica "Capítulo I. Planteamiento del Problema y Justificación y Objetivos de la Investigación". El propósito de la iniciativa se centró en incorporar una alternativa didáctica basada en la utilización de la red informática Internet como fin y medio, a fin de optimizar el uso de las bases de datos en ella disponibles en la fase de búsqueda bibliográfica. Se asumió la modalidad de los WebQuest, estrategia

que organiza el trabajo de los estudiantes a través de una dinámica investigativa dirigida, donde el facilitador presenta la estructura para su desarrollo, guía la búsqueda de información y establece tareas claras y factibles (Cabero y Gisbert, 2005).

Asimismo, se incorporó una metodología para valorar el logro de los objetivos trazados a través de su inserción en la práctica educativa, en otras palabras, la evaluación de la adecuada integración de la tecnología, el contenido y los recursos humanos a través del currículo, así como el impacto generado en el proceso de aprendizaje del estudiante, identificando las fortalezas y debilidades, a objeto de establecer las acciones de intervención para su realimentación. En tal sentido, el discurso se organizó en cinco apartes, que incluyen, una síntesis del contexto curricular de la asignatura, la fase de selección de los objetivos y contenidos de la unidad, la elección del medio tecnológico, las actividades diseñadas para su inserción y, por último, las estrategias para la evaluación.

1. CONTEXTO CURRICULAR

La Asignatura Proyecto de Investigación, ubicada en el cuarto año del plan de estudio, esta adscrita organizacionalmente al Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional. Esta asignatura tiene como propósito desarrollar las competencias investigativas para que el estudiante, aplicando los saberes adquiridos en las asignaturas previas, realice el proyecto de investigación que posteriormente desarrollará como Trabajo de Grado. Las estrategias metodológicas se fundamentan en aprender a planificar una investigación, elaborando el proyecto de investigación y se centran en seminarios y asesorías de investigación.

El programa de estudio contempla seis unidades didácticas, que se corresponden con las normativas metodológicas para la elaboración de proyectos de investigación. Es importante clarificar, que los estudiantes confrontan más problemas en la elaboración de del planteamiento del problema y la justificación y objetivos de la investigación, motivado en gran medida, al poco dominio teórico del área de conocimiento que se abor-

dará y a la falta de competencias para llevar a cabo una eficiente revisión bibliográfica. En relación a este último punto es pertinente acotar, que la cantidad de información no clasificada disponible en las redes informáticas y la falta de competencias de los estudiantes para discernir en lo que respecta a su calidad, ha derivado en la utilización de material con un bajo valor científico, dificultando, aún más, la construcción de este aparte del proyecto. Es por ello, que luce materia prioritaria diseñar nuevos entornos de aprendizaje enfocados a lograr un adecuado uso del computador como herramienta de acceso a la información a través de Internet.

2. SELECCIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS

Para cumplir con esta etapa del proceso se realizó un análisis situacional y se seleccionaron los contenidos procedimentales y conceptuales a incorporar en la actividad. Así, en función de lo planteado en el párrafo anterior, se eligió la unidad didáctica "Capítulo I. Construcción del Planteamiento del Problema y Justificación y Objetivos de la Investigación". En el aspecto metodológico, se adoptó la modalidad de unidad didáctica elaborada en función del interés particular de cada grupo de proyecto en relación al área de conocimiento disciplinar y problemática puntual que pretenden abordar, empleando una metodología que pondría catalogarse de tradicional, ya que la actividad se llevará a cabo en la Sala Temática de la Escuela de Bioanálisis. Asimismo, la sistemática se aplicará durante el horario de clase, bajo la dirección del facilitador. La estrategia didáctica seleccionada consiste en el desarrollo guiado de la actividad metacognitiva para un aprendizaje autopoietico en la construcción del conocimiento y en discusiones grupales dirigidas, previo análisis de contenido de los documentos seleccionados. Por su parte, como actividades de cierre parcial se propone la construcción de mapas conceptuales.

Organizacionalmente, el plan de estudio de la escuela es de régimen anual mixto, siendo la administración de la Asignatura Proyecto de Investigación modular. La matrícula total de la asignatura es de aproximadamente de cien (100) estudian-

tes y se divide en dos bloques semestrales. Los grupos de trabajo están conformados por dos estudiantes, manejándose en promedio un registro de veinticinco (25) proyectos por módulo que son distribuidos entre los cinco profesores que conforman el plantel docente. Por otra parte, existe la factibilidad para la utilización de un ambiente adecuado para el desarrollo de la actividad, ya que el Departamento de Investigación y Desarrollo Profesional es el responsable de la Sala Telemática de la Escuela, que cuenta con tres ambientes de trabajo acondicionados para la docencia y equipados con veintiséis (26) estaciones de trabajo conectadas de manera permanente a Internet.

En lo relativo a la dimensión formativa, los profesores de la asignatura poseen competencias en el manejo y aplicación de las TICs y participan continuamente en programas de actualización bajo la responsabilidad de los profesores de la Asignatura Informática. Asimismo, para el desarrollo de la actividad se dispone del apoyo del personal técnico que presta sus servicios en la sala. Además, los estudiantes poseen conocimientos básicos en el área de informática, por cuanto el plan de estudio contempla la Asignatura Informática en el primer año. Seguidamente se procedió a seleccionar los contenidos procedimentales, conceptuales, y actitudinales que se abordarán con el computador, los cuales se esquematizan en la Figura 1.

Figura 1. Contenidos Procedimentales, Conceptuales y Actitudinales Seleccionados para la Sesión de Trabajo

UNIDAD DIDACTICA

Capítulo I. Construcción del Planteamiento del Problema y Justificación y Objetivos de la Investigación



CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

Esbozar en capítulo el problema a estudiar, su importancia, pertinencia, factibilidad y los objetivos que se pretenden alcanzar en la investigación



CONTENIDOS CONCEPTUALES

Búsqueda Bibliográfica. Criterios de Selección del Material Bibliográfico. Estructuración de la Idea de Investigación. Delimitación del Tema. Factibilidad de la Investigación. Elementos Conceptuales y Prácticos para la Construcción del Planteamiento del Problema, Justificación y Objetivos.



CONTENIDOS ACTITUDINALES

Discierne y selecciona críticamente el material bibliográfico a utilizar. Analiza en forma concreta el problema a investigar, resaltando su importancia, pertinencia y factibilidad, así como el alcance de los objetivos, destacando los lineamientos metodológicos.

3. SELECCIÓN Y EVALUACION DE LA HERRAMIENTA

El planteamiento metodológico que se propone tiene como objetivo favorecer tanto, la capacidad de búsqueda de información en lo referente a los aspectos operativos y criterios de selección, como las habilidades en la comprensión, síntesis y presentación de la misma, mejorando las competencias de trabajo y discusión en grupo. Se seleccionó la red telemática de Internet como fin y como medio, por cuanto se pretende, que el estudiante adquiera competencias para aplicarlas adecuadamente en el campo investigativo y utilizar los beneficios que está herramienta proporciona en la construcción del Capítulo I del Proyecto de Investigación. Adicionalmente, la propuesta incorpora la utilización de otras herramientas, como el correo electrónico y la proyección televisiva de la información aportada por cada grupo de proyecto y almacenada en el computador. De manera que, aunque la herramienta central es el Internet, se pretende generar un contexto, donde el computador se incorpora como recurso para acceder a la información, como medio de almacenamiento de datos y como instrumento para su comunicación (Gutiérrez, Echeagaray y Guenaga, 2003).

4. DISEÑO Y CREACION DE LAS ACTIVIDADES

La metodología propuesta se desarrolla en tres momentos: (a) el introductorio, (b) el de desarrollo y (c) el de cierre. El primero incluye una serie de actividades previas enfocadas a motivar a los estudiantes, así como a identificar los conocimientos previos. En la sesión introductoria el facilitador informa acerca del objetivo y metodología de la actividad que se desarrollará. Asimismo, examina el nivel de entrada de los participantes para cumplir con el objetivo propuesto, incorporando mecanismos activadores del conocimiento previo. A continuación, se esbozan algunos elementos claves para la selección y tamizaje de la información disponible en Internet y para la construcción del Capítulo I, enumerando buscadores de orden general y aquellos específicos del área de la salud.

En el momento de desarrollo, utilizando el método del caso, cada grupo de proyecto obtiene, selecciona y analiza la información disponible en Internet, esquematizando los elementos teóricos que guiaron el proceso y los aspectos generales y puntuales a considerar en la elaboración del Capítulo I. Seguidamente, cada grupo de proyecto inicia la búsqueda bibliográfica en Internet sobre investigaciones relacionadas con la problemática seleccionada para el desarrollo de su proyecto de investigación. En este momento los grupos deben reflexionar acerca de las características del buscador utilizado, así como de los elementos teóricos que sustentaron la selección del material bibliográfico, concretando su análisis en un mapa conceptual que debe ser archivado y enviado al resto de los grupos de proyecto vía correo electrónico. Luego de validado y tamizado el material bibliográfico, los estudiantes realizarán una lectura comprensiva del material seleccionado, resaltando, por una parte, los elementos generales constitutivos de un planteamiento del problema y justificación de la investigación, así como las características de los objetivos de la investigación y; por otra, datos teóricos y metodológicos específicos para la construcción de estos componentes en su proyecto, elaborando un esquema tentativo. Los resultados de esta fase se concretan en mapas conceptuales, enviando vía correo electrónico el correspondiente a los aspectos generales constitutivos del Capítulo I (Cabero, Morales, Barroso, Roman, y Romero, 2004).

Por último, el momento de cierre se asume como una producción integradora y de evaluación que consiste en la exposición, a través de la proyección en el televisor de la sala, del contenido de los mapas conceptuales construidos en el momento de desarrollo y su posterior discusión guiada por el facilitador, quien propenderá la participación de todos los estudiantes de la clase, intentado evidenciar las fortalezas y debilidades de la información presentada. Cabe puntualizar, que la información referida a la organización y contenido del Capítulo I de cada proyecto en particular es sometida a la consideración de la clase a objeto de que se realicen sugerencias, pero constituye un insumo particular que no se difunde

entre los compañeros. En tal sentido, se generarán como producto, los lineamientos consensuados para la selección de bibliografía en Internet y para la elaboración del Capítulo I del proyecto y un esquema particular de los elementos a desarrollar en el diseño de cada proyecto de investigación de la clase. Finalmente, en base a estos productos el facilitador concreta los aspectos neurales de la temática abordada.

5. EVALUACIÓN

La metodología propuesta se centra en puntualizar lo que se evalúa y quien, cuando y como se evalúa. Así, se desarrollará una evaluación didáctica curricular realizada por los aplicadores, por y desde los usuarios, a fin de valorar el comportamiento del medio en un contexto de enseñanza durante y después de su utilización (Adell, 2004). Para la conducción de esta etapa se propone un diseño metodológico mixto, que fusionando técnicas cualitativas y cuantitativas, se estructura en tres momentos que permiten evaluar la actividad en su fase introductoria, de desarrollo y de cierre. En primer término, aplicando un cuestionario estructurado, se caracterizará desde el punto de vista académico a los estudiantes y se realizará un diagnóstico de sus niveles de entrada en relación a la experticia en el manejo de Internet y los criterios para la búsqueda bibliográfica a través de esta herramienta.

Durante el desarrollo de la actividad se realizará una observación directa narrativa de las conductas mantenidas por los estudiantes mientras interactúan con Internet, a objeto de determinar el uso de la herramienta y los criterios que conducen la navegación y la selección de los materiales. De manera preliminar se establecerá una guía tentativa de observación, tomando en consideración las tareas que realizan los estudiantes en su interacción con el medio, así como los cometarios realizados durante el desarrollo de las actividades, plasmando las observaciones en un cuaderno de notas (Taylor y Bogdan, 1990). Así, se valorará la actitud y motivación de los estudiantes ante la actividad, el buscador utilizado, la forma de abordarlo bien sea por categorías o por área temática, la capacidad para afinar la búsqueda, el manejo de la ayuda

del buscador, el uso y organización del menú de favoritos, el tiempo requerido para la búsqueda, y la utilización de palabras específicas, simples y cortas, de búsquedas avanzadas, de las páginas similares y de las funciones de la barra de herramientas.

Asimismo, al finalizar cada sesión se procederá a organizar grupos de discusión de diez (10) estudiantes cada uno, lo que corresponde a cinco proyectos de investigación seleccionados en función de sus características particulares, a fin de analizar los comentarios de los estudiantes y los elementos que los sustentan. Está técnica, combinando elementos de la entrevista individual y la observación participante, analizará críticamente el discurso producido por el grupo en relación al proceso de acceso a la información requerida para desarrollar el Capítulo I de su Proyecto de Investigación. Es pertinente señalar que esta actividad será grabada a fin de poder revisar la información las veces que se requiera.

Ahora bien, una vez finalizadas las actividades de la Unidad I, se aplicará un cuestionario estructurado a todos los estudiantes a objeto de conocer los procesos desarrollados para el acceso de la información, los parámetros y elementos de orden cognitivo activados para la selección de la información, su impresión sobre el papel del facilitador en el proceso, así como de la actividad en general. En relación al proceso de aprendizaje se evaluará el papel en el proceso de autoaprendizaje y las estrategias didácticas movilizadas, valorando la forma de acceder, intercambiar, organizar, analizar y sintetizar la información obtenida, así como las competencias para la resolución de problemas y para valorar los documentos y sus fuentes. Por su parte, para evaluar el desempeño del facilitador se determinará la capacidad para comunicar de manera clara el desarrollo de la actividad, facilitar y asesorar el desarrollo de las capacidades de búsqueda y selección de información, mediar en las discusiones grupales, aplicar de manera adecuada las actividades de evaluación y realimentar el proceso de aprendizaje. Y para valorar la actividad didáctica, se abordarán los aspectos, complejidad del desarrollo y

calidad de la actividad, así como la contribución al proceso de aprendizaje.

Adicionalmente, se llevará a cabo un análisis de contenido de los documentos seleccionados y los informes realizados por los estudiantes utilizando la metodología propuesta por Sanz (2004), que consiste en identificar la estructura del texto, construir un esquema con los principales contenidos; analizarlo desde el punto de vista formal y temático, reordenar los contenidos por conexión argumental y elaborar las conclusiones tomando en cuenta su contextualización histórica e ideológica y una reflexión personal. El análisis de los documentos obtenidos de Internet se enfocará en las dimensiones, accesibilidad, estructuración y organización, formato y edición, relevancia, alcance, validez, actualidad y precisión del contenido, identificación y autoridad del autor, e información sobre el patrocinio. Adicionalmente, en el caso de artículos de publicación periódica se valorará su consonancia con la estructura formal de presentación de los informes de investigación, identificándose la presencia del título, resumen, introducción, materiales y métodos, y resultados y discusión. Posteriormente, se procederá a evaluar, desde el punto de vista científico y metodológico, el informe del Capítulo I presentado por cada grupo de investigación, considerando su calidad, coherencia, orden, elaboración personal, creatividad, y presentación.

Finalmente, se triangularán los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos en los tres momentos de esta fase de evaluación de la aplicación de la propuesta, a objeto de concretar el impacto de la estrategia didáctica incorporada al currículo sobre el desarrollo de la actividad metacognitiva de los estudiantes para un aprendizaje autopiéutico en la construcción del Capítulo I del proyecto de investigación y en general para su desempeño académico.

BIBLIOGRAFIA

Adell, J. (2004): Internet en educación. *Comunicación y Pedagogía*. [Revista en línea], 200. pp 25-28. Disponible: www.co

municacionypedagogia.com/publi/infocyp/muestra/pdf/adell.pdf [Consulta: 2008, Junio 18]

Bisquerra, R. (1988). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. Barcelona: Ceac.

Cabero, J. y Gisbert, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: MAD, S. L.

Cabero, J. Morales, J. A. Barroso, J. Roman, P. y Romero, R. (2004). La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. [Revista en línea] 22, pp. 5-23, Disponible: www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n22/n22art/art2201.htm [Consulta: 2009, Enero 25].

Gutiérrez, A., Echegaray, O. y Guenaga, G. (2003). Integración de las TIC en la Educación Superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. [Revista en línea] 21. Disponible: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n21/n21art/art2103.htm> [Consulta: 2009, Enero 27].

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3ra ed.). México: Mac Graw Hill.

Romero, R. (2000) *La Integración de las Nuevas Tecnologías:(los Grupos de Trabajo)*., Sevilla: Mad Ediciones

Sanz, P. (2004). *Análisis y comentario de textos históricos*. [Documento en línea] Disponible: <http://www.uclm.es/profesorado/psanz/anatex.asp> [Consulta, 2005 Octubre 13]

Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. J. Piatigorsky, Trad.) Argentina: Paidós. (Trabajo original publicado en 1984)