
respective analysis was performed by highlighting the importance of training in the use of supported teaching strategies in the tools and resources that provides learning, as MOODLE management systems. The research was designed and adapted the content of subject mathematics for Public Accounting career, in a virtual environment linearly structured with 6 tabs, including the home, academic blocks and the block of closing. Virtual environment based on the principle of collaborative learning where it allows students make their contributions and express their concerns, supported multimedia tools that make significant learning an interactive environment of knowledge construction.

Key words: virtual environments, MOODLE, mathematics.

INTRODUCCIÓN

La educación universitaria en Venezuela se enfrenta al reconocimiento de diversas alternativas de acción que requieren de seres humanos emprendedores, cambiantes, que concentren no sólo información, conocimientos y habilidades; sino que tengan sentido de pertenencia y que estén cada vez más condicionados por el compromiso asumido. En este sentido, la educación debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que ofrece las tecnologías de la información y comunicación, al mejorar la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo.

Los rápidos progresos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y mediación de los conocimientos. Sin embargo, es menester recordar que la tecnología de la información no hace indispensable a los docentes, sino modifica su papel con relación al proceso de aprendizaje, para el diálogo permanente, transformando la información en conocimiento y comprensión. Por lo tanto, es necesario buscar mejores formas de construir el conocimiento, donde no se minimice el razonamiento lógico, sino se cultive el pensamiento creativo, la búsqueda de soluciones, la crítica y la fundamentación de opiniones, el procesamiento y análisis de la información. No obstante, la búsqueda permanente de nuevos conocimientos plantea la necesidad de revisar esquemas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, su metodología y en general, la praxis pedagógica de quienes tienen la misión de formar. Es preciso entonces que el profesor desarrolle habilidades y competencias que le permitan guiar a sus alumnos hacia un aprendizaje significativo.

Planteamiento del problema

Un modelo pedagógico con el uso de las nuevas tecnologías es un intento para solucionar los problemas del aprendizaje e incluir herramientas innovadoras en este proceso. Además de mejorar el ambiente de aprendizaje, cambiar el paradigma de la educación en el aula tradicional donde el estudiante deja la pasividad y entra a interactuar con el nuevo mundo que le rodea.

Dentro de estos recursos tecnológicos se puede hacer mención a herramientas de información como el Module Object Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE), con su traducción en español como Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objeto, desarrollado por Dougiamas (1999), quien lo presenta como una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning), basada en software libre, el cual cuenta con una grande y creciente base de usuarios. Este programa es un sistema de gestión avanzado, también denominado “Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje” (EVEA); es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los educadores a crear cursos en línea. Este tipo de sistema de aprendizaje a distancia suele recibir la denominación de Ambiente de Aprendizaje Virtual o educación en línea. Al tratar el

tema surgen inquietudes acerca de cómo se están facilitando los subproyectos de la carrera Contaduría Pública en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) específicamente en el Vicerrectorado de Producción Agrícola (VPA). Se observa con frecuencia que, a pesar de las diversas innovaciones que se han dado en los últimos años en cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje, todavía la forma de enseñar y aprender enfrenta un nuevo reto, sigue presente debilidades en el quehacer universitario, debido a que las nuevas tendencias y paradigmas educativos parecieran no promover estrategias que visualicen un proceso de transformación de la docencia de una interacción lineal profesor-estudiante a una relación múltiple entre dicentes y docentes, con el uso de herramientas TIC.

La situación no es diferente al consultar estudiantes, de la carrera mencionada acerca de las debilidades afrontadas por ellos al recibir los conocimientos y como es su rendimiento académico específicamente en el subproyecto Matemática. Algunos estudiantes coincidieron que, la información ofrecida es difícil de captar y los métodos tradicionales utilizados no permiten mayor profundidad y entendimiento. De modo tal que, las características del aprendizaje por parte de los estudiantes que allí se lograron de pensamiento simplificador, con poco análisis y reflexión crítica, además no responde a un aprendizaje interactivo y abierto. Las afirmaciones anteriores, son producto de las observaciones directas realizadas por la autora del presente trabajo y apreciaciones hechas de algunos estudiantes en entrevistas informales.

Objetivo general: diseñar un entorno virtual del Subproyecto Matemática de la carrera de Contaduría Pública de la UNELLEZ - VPA.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar la situación actual en cuanto el uso de aulas virtuales de enseñanza y aprendizaje por los docentes en la facilitación del Subproyecto Matemática de la carrera de Contaduría Pública de UNELLEZ - VPA
- Determinar la factibilidad técnica, financiera y legal del diseño de un entorno virtual del Subproyecto Matemática de la carrera de Contaduría Pública.
- Adaptar el contenido del Subproyecto Matemática de la carrera de Contaduría Pública para facilitarlos a través de la plataforma MOODLE como entorno virtual de enseñanza y aprendizaje. REVISAR NORMATIVA

De modo que, realizar este estudio se justifica dado que está orientada a dar respuestas a debilidades existentes en el modelo educativo de enseñanza en el área de Matemática para la carrera de Contaduría Pública en la UNELLEZ – VPA, en términos de lograr un aprendizaje más interactivo y significativo, basado en criterios que orienten el desarrollo intelectual del ser humano a través de la utilización de entornos virtuales, donde se haga uso de la plataforma MOODLE para crear una educación con nuevas formas de enfrentar las incertidumbres y los procesos de cambio. Importa destacar que, el presente estudio se ubica en el área de Ciencias de la Educación, específicamente en la línea de investigación de enseñanza y aprendizaje dentro del contexto de la educación universitaria.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Pérez (2006) en su investigación: Uso de tecnologías de la información y comunicación para la enseñanza de Cálculo I en la Unellez –Guanare. Su propósito fue diseñar un modelo

constructivista basado en el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para mejorar la enseñanza de Cálculo I. Se ubicó en una investigación descriptiva de campo.

La población estuvo conformada por cinco (05) docentes que facilitan el subproyecto Cálculo I y ciento sesenta y dos (162) estudiantes del programa en estudio, se utilizó una muestra del setenta por ciento de los estudiantes y se tomó la totalidad de los docentes. Los datos se recolectaron por medio de dos instrumentos; uno se aplicó al personal docente y otro a los estudiantes. La autora concluye que, se debe profundizar el uso de tecnologías de información y comunicación, así como la integración de redes de información, tanto en el ámbito académico como de gestión institucional.

En este orden de ideas, cabe señalar la investigación realizada por Sabrina (2010) titulada: Modelo de Formación Tecnológica informática para la Educación Básica. Su modalidad fue de proyecto factible y los sujetos del estudio fueron ciento treinta y cinco personas. Cuyo objetivo fue diseñar un Modelo de Formación para las escuelas estatales del estado Carabobo. Partiendo de que, la revolución de la informática y su utilización en el campo educativo ha producido un cambio que conlleva a la transformación conceptual y epistemológica de la pedagogía. Los resultados de esta investigación evidenciaron que existe un retraso tecnológico en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que es necesario el asesoramiento y apoyo al docente en la implantación práctica de la tecnología informática. Se concluye que, las investigaciones señaladas se vinculan con la presente investigación, por reportar hallazgos relacionados con la interacción en el proceso educativo en diferentes entornos de aprendizaje; que promueva niveles de calidad en cualquier contexto de transformación y modernización educativa.

Para efectos del presente estudio, los referentes teóricos comprenden los siguientes aspectos: El constructivismo como teoría que fundamenta la investigación, Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas didácticas en el contexto del aprendizaje, Plataforma tecnológica MOODLE, Diseño instruccional y el Aprendizaje del subproyecto Matemática en el contexto de la Educación Universitaria.

La teoría que fundamenta la presente investigación, tienen su importancia en tanto que ayudan a explicar y comprender algunos factores que influyen en los procesos enseñanza y aprendizaje. El constructivismo se sustenta en que, el que aprende construye su propia realidad o al menos la interpreta de acuerdo a la percepción derivada de su propia experiencia. De tal manera que el conocimiento de la persona es una función de sus experiencias previas, estructuras mentales y las creencias que utiliza para interpretar objetos y eventos.

Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

Bello (2005) llama a los entornos virtuales para el aprendizaje “aulas sin paredes” y afirma que es un espacio social virtual cuyo mejor exponente actual es la Internet, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino REVISAR LAS PALABRAS QUE SE PEGAN UNAS CON OTRAS multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados.

Importa destacar a Vidal, Ruiz, Olite y Vialart (2005) quienes definen los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen

diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza “DÓNDE INICIA Y CIERRA LA CITA” (p.1). Se resume entonces que, estas herramientas virtuales tienen ventajas, no solo para el docente, sino para el estudiante, pues constituye un ambiente estimulante y motivador, de muy fácil navegación, permite la interacción virtual del alumno con el profesor, a través de sus opciones y registros, los cuales no necesariamente, tienen que hacerse en tiempo real, o sea, el estudiante puede acceder a los sitios en cuanto le sea factible, desde y hacia cualquier parte del mundo con solo tener la conectividad adecuada.

Plataforma tecnológica MOODLE

El Module Object Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE), con su traducción en español como Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objeto, desarrollado por Dougiamas (ob cit), quien lo presenta como una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning), basada en software libre. La primera versión de la plataforma apareció el 20 de agosto de 2002 y desde esa fecha han aparecido nuevas versiones de forma regular.

Con atención a la importancia de las plataformas educativas se piensa en lo planteado por Castro (2006) quien establece que la plataforma Moodle:

Fue creada por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Esta plataforma ofrece un ambiente de aprendizaje ya diseñado e integrado, accediendo a ella a través de una clave personal. (p.66)

Sobre la base de lo citado, se considera que la plataforma MOODLE, es una fuente para el desarrollo constructivo del conocimiento, aprovechando al máximo los diversos recursos tecnológicos, que están dentro del sistema educativo. Esto hace evidente que, las estrategias tecnológicas fundamentadas en un plan de trabajo pueden ser utilizadas bajo las directrices correspondientes del programa a ejecutar, de esta forma el docente que imparte el contenido del subproyecto Matemática puede capacitar a través de estas tecnologías a quienes deseen estar actualizado en la materia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio propuesto se enmarcó en la modalidad de un proyecto factible. Se inscribe dentro de la investigación de campo. Los datos fueron recabados con un instrumento (cuestionario) en la propia institución donde se desarrolló la investigación, es decir en la UNELLEZ – VPA. Así, en función de su nivel la presente investigación es de naturaleza descriptiva. Dentro de esta perspectiva, se describe el uso de aulas virtuales de enseñanza y aprendizaje de los actores universitarios del Programa Ciencias Sociales de la UNELLEZ - VPA a través de la plataforma MOODLE como entorno virtual de enseñanza y aprendizaje.

El escenario fue la UNELLEZ - VPA. La población estuvo conformada por diez (10) docentes que han facilitado el subproyecto en la carrera de Contaduría Pública. En el presente estudio no se aplicó el proceso muestral por tener una población finita. Se utilizó la encuesta como técnica y el instrumento seleccionado fue el cuestionario conformado por trece (13) ítems con alternativas de respuestas siempre (3), algunas veces (2) y nunca (1). En referencia con la

factibilidad se especifica la posibilidad de desarrollar un proyecto, al considerar la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercado, y beneficiarios. El estudio de mercado está representado de manera específica por los estudiantes que cursan el subproyecto Matemática en la carrera de Contaduría Pública que exigen mejor y mayor interactividad al recibir los contenidos del área facilitados por los docentes.

Con relación a la ubicación donde se realiza el proyecto se encuentra en el portal de la UNELLEZ (www.unellez.edu.ve) y gestionada a través de la Secretaria de Estudios de Educación a Distancia en la sección de estudios de pregrado. El diseño está alojado y publicado de acuerdo a los lineamientos de la plataforma MOODLE en la siguiente dirección:

<http://www.edudigital.unellez.edu.ve/pregrado/course/view.php?id=184>

Finalmente, Moodle no requiere de inversiones adicionales en la adquisición de licencias de uso para el sistema, ya que el mismo opera bajo la figura de software libre.

Análisis de los resultados

Cuadro 1. Distribución de las frecuencias de las variables del estudio.

Ítem	Enunciado	Siempre		Algunas veces		Nunca	
		Fa	%	Fa	%	Fa	%
1	¿La universidad cuenta con programas de formación docente en educación a distancia?	3	30	5	50	2	20
2	¿La universidad promueve cursos de capacitación docente en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje?	2	20	6	60	2	20
3	¿La UNELLEZ dispone de equipos telemáticos para la enseñanza virtual?	1	10	8	80	1	10
4	¿Usted maneja adecuadamente Internet?	7	70	3	30	0	0
5	¿Envía por correo electrónico material didáctico que amplíen los desarrollados en el aula de clase?	2	20	8	80	0	0
6	¿Ha sido orientado sobre el manejo de la plataforma MOODLE?	2	20	2	20	6	60
7	¿Con frecuencia maneja materiales de multimedia para desarrollar sus clases?	1	10	8	80	1	10
8	¿Utiliza software para desarrollar contenidos programáticos?	2	20	5	50	3	30
9	¿Tiene acceso a la plataforma MOODLE para facilitar los contenidos programáticos?	1	10	2	20	7	70
10	¿Ha sido orientado en diseños instruccionales a distancia?	1	10	4	40	5	50
11	¿Diseña el contenido programático de su asignatura en un entorno virtual de aprendizaje?	0	0	1	10	9	90
12	¿Interactúa con sus estudiantes de manera Virtual como soporte a la facilitación del subproyecto?	1	10	3	30	6	60
13	Si no utiliza la plataforma MOODLE, ¿Estaría en disposición de diseñar y ejecutar su subproyecto a través de ella?	6	60	3	30	1	10

Fuente: Rodríguez (2014)

Al visualizar el cuadro 3 se observa que las respuestas obtenidas, en su mayoría, evidenciaron una tendencia de “algunas veces” la universidad promueve el proceso o actividad de enseñanza/aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico y a través de Internet, tal como se puede observar en el ítem N° 2 donde se pregunta al docente si ¿la universidad promueve cursos de capacitación docente en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje?, y las respuestas fueron: 20 % siempre lo promueve y 60 % algunas veces y 20 % nunca. Se destacan el ítem 6, 60 % en el nivel de respuesta nunca y el ítem 9, 70 % en ese mismo nivel. Por lo tanto,

estos resultados reflejan que los docentes en estudio presentan debilidades por no incorporar diversos medios y recursos tecnológicos para apoyar la enseñanza.

En el ítem 7, 80 % de la población encuestada manifiesta que “algunas veces” manejan materiales de multimedia para desarrollar sus clases, 10 % opina que siempre y el 10 % restante manifiestan que nunca lo hacen. Sin embargo, es aún más crítica la situación que presenta el ítem 11 al obtener 90 % en la categoría “nunca”, significando que ningún docente diseña el contenido programático de su asignatura en un entorno virtual de aprendizaje. Visto de esta forma, se deduce que la praxis educativa de los actores del estudio, es objeto de reflexión, exige pensar sobre esta realidad.

Explicación del diseño del entorno virtual del subproyecto matemática

Es fundamental considerar el diseño del subproyecto Matemática, que conlleve a dar soluciones imaginativas e innovadoras. Específicamente, el diseño mencionado tiene la siguiente estructura: Al entrar al aula, se encuentra el panel lateral derecho identificando: Voki, Buscar en foros, Últimas noticias, Eventos próximos, Actividades recientes, Calendario, Mensajes, Personas (participantes en el curso) y Usuarios en línea. Y el panel lateral izquierdo, detallando: Reloj virtual, **bloque de Navegación** el cual permite el acceso a la Página principal, al Área personal, al perfil del usuario y Mis cursos (cursos disponibles) y dentro de esta opción se encuentra activo el curso de Matemática, identificado como matpaco (matemática para contaduría).

Bloque de Administración en el cual se encuentra: La administración del curso donde se puede editar ajustes, Usuarios donde se incluye los matriculados y los métodos de matriculación, Ajustes de mi perfil, Blogs, las Insignias e Informes de Actividad.

En el **Área Central** se ubica el curso de propiamente dicho, dividido en seis (6) bloques o pestañas, cuatro de ellas identifica a los módulos que conforma el subproyecto Matemática. A continuación se detalla cada una de las pestañas.

- **Bloque Iniciación:** llamado Información General, el cual se divide en:
 1. **Presentación del Curso**, que muestra lo relacionado a información de la facilitadora, Bienvenida al curso, descripción y orientación general del aula, Contenido programático, Normas para participar en foros y Actividades de evaluación o planificación general.
 2. **Sección de Interacción**, esta sección incluye espacios para las relaciones sociales, apoyo y aprendizaje colaborativo como es la Cartelera en línea, Foro de novedades, Café virtual y Área de diversión.
- **Cuatro Bloques Académicos:** Recursos y Actividades

BLOQUE	RECURSOS	ACTIVIDADES
Módulo I: Funciones Reales	Información general. Objetivos, contenido y Estrategias Lectura Básica y obligatoria. Condiciones y Organización de grupos de trabajo.	Chat Foro Taller Cuestionario en Línea
Módulo II: Límites y Continuidad	Descripción del módulo Objetivos, contenido y Estrategias lectura Básica y sugeridas	Chat Foro: Límites Trabajo Individual Evaluación en Línea
Módulo III:	Presentación del contenido	Foro

Derivadas	Wiki Foro de dudas Lecturas sugeridas	Glosario Trabajo Individual Evaluación en línea
Módulo IV: Aplicaciones de las Derivadas	Descripción del módulo Guía de Ejercicios Prácticos Videos Lecturas recomendadas	Sopa de letras Chat Trabajo en Equipo Evaluación individual

- **Bloque de Cierre de Curso:** contiene dos secciones: a) Despedida y b.) Realimentación: **Foro de cierre**, cuyo propósito es compartir comentarios o sugerencias.

CONCLUSIONES

Los profesores objeto de estudio requieren profundizar en el adecuado uso operativo y educativo de las herramientas y recursos integrados en los sistemas de gestión de aprendizaje. Además se encuentran altamente motivados y están dispuestos a seguir capacitándose para mejorar su actuación como facilitadores virtuales.

Con relación al análisis de la factibilidad del diseño del aula virtual, fue considerada óptima por cuanto se cuenta con el recurso humano que en este caso es la investigadora y la disposición de los docentes del Programa Ciencias Sociales del VPA, así mismo, para el diseño del aula se cuenta con los insumos físicos, por contar la UNELLEZ con una plataforma como es MOODLE que verifica la viabilidad técnica de la presente investigación.

La ausencia de cursos y talleres de capacitación en el tema planteado brinda el escenario ideal para desarrollar una propuesta que llene este vacío de planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, específicamente en el subproyecto matemática.

En síntesis y de acuerdo con la realidad estudiada, se percibe que el docente de la UNELLEZ, requiere repensar y reevaluar en el uso de las tecnologías educativas, que conlleve a un cambio de mentalidad en la forma de plantear y llevar a cabo el proceso de enseñanza en el subproyecto matemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bello, R. (2005). *Entornos virtuales de enseñanza*. Documento on line. Disponible en: [es.slideshare.net/.../estrategias-didácticas-creativas-en-entornos-virtuales-pag. 2](http://es.slideshare.net/.../estrategias-didácticas-creativas-en-entornos-virtuales-pag.2).
- Castro, J. (2006). *Las nuevas tecnologías en la práctica educativa*. Colombia: Granada.
- Córdova, J. (2007). *Elaboración de proyectos de investigación. Capítulo 9. Nivel de investigación*. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-elaboracion-proyectos-investigacion>.
- Dougiamas, L. (1999). *Plataformas Educativas*. México: Trillas
- Pérez, L. (2006). *Uso de tecnologías de la información y comunicación para la enseñanza de Cálculo I en la Unellez – Guanare*
- Sabrina, L (2010). *Modelo de formación tecnoinformática para la Educación Básica. Estudio realizado en las escuelas estadales del estado Carabobo*
- Vidal, M. Ruiz, S. Olite, F y Vialart, N. (2005). *Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Revista de Educación Médica Superior. Volumen 22. Consultado 20/08/2013. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_1_08/ems10108.htm