



AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE ESTRUCTURA DE DATOS BAJO LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL DE LA UNEFM

Eje Temático 2: *Blended learning*: Experiencias en busca
de la calidad.

Pernalete Doris, Cánchica Marbelys y Coello Yovanny

Universidad Nacional Experimental “Francisco de
Miranda” - Venezuela

marbelysc@gmail.com; yovannycoello2000@gmail.com;
dorispch@gmail.com

RESUMEN.

Los Ambiente Virtual de aprendizaje (AVA), representan un ecosistema complejo y social, que permite nuevas relaciones de interacción comunicativa, con nuevos enfoque pedagógicos asociados a estrategias educativas y ciertas pautas de uso (normas), donde se destacan como actores principales de dicha interacción a los facilitadores y los participantes. El presente estudio, está dirigido a la conformación de un AVA para la unidad curricular Estructura de Datos del programa de licenciatura en educación de la matemática mención Informática de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) bajo el enfoque dialógico interactivo, y tiene como finalidad diagnosticar los elementos que deben estar presentes en la conformación de un AVA, tomando en consideración la particularidad que tenemos en la UNEFM con el enfoque pedagógico Dialógico e Interactivo. La metodología proyecto factible fundamentado en un estudio descriptivo con el propósito de observar, describir y explicar las dimensiones de un objeto de estudio. Se describen las fases diagnósticas, de análisis, diseño y validación que permite explicar el proceso de evaluación y conformación de un AVA, bajo el enfoque dialógico interactivo. En conclusión, se rediseña el ambiente de aprendizaje virtual existente de la unidad curricular de Estructura de Datos quedando permeado por el enfoque Dialógico Interactivo de la UNEFM.

PALABRAS CLAVE: Ambiente virtual de Aprendizaje (AVA), Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI), Estructura de Datos

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la tecnología está marcando pautas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, específicamente, las tecnologías de información y comunicación (TIC).

La incorporación de las TIC a la educación ha generado nuevas formas de modelar y diseñar los ambientes de enseñanza aprendizaje. Las tecnologías digitales pueden favorecer un aprendizaje: basado en la interacción, en la construcción de significados, en el autoaprendizaje, con mayor énfasis en la forma del conocimiento más que en el contenido del conocimiento, cambios en los criterios y formas de evaluar, lo que nos permite la posibilidad de relacionar y comparar diversas informaciones y contextos, favoreciendo el trabajo colaborativo y cooperativo, entre otras bondades (Arner, 2006).

En este contexto, cobra importancia la realidad que está evidenciada en la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), con relación a la implementación de una modalidad mixta denominada Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI), la cual utiliza las TIC como herramienta dentro del proceso de formación.

Es importante destacar que la visión que maneja la modalidad sitúa la tecnología como uno de los factores que intervienen dentro de los procesos formativos en la actualidad, basándose en que no se puede pensar en la tecnología como panacea, por cuanto siempre debe destacar el factor humano, como eje en el desarrollo de la educación virtual (Coello, Y. y Perozo, R., 2006).

En consecuencia esta investigación presenta la generación del AVA de la unidad curricular titulada Estructura de Datos, perteneciente al programa de Licenciatura en educación de la matemática mención informática, del área de Educación de la UNEFM, dirigida a estudiantes que cursan bajo la modalidad de ADI.

El diseño del AVA de la unidad curricular antes mencionada, se realizó durante el Programa de Formación Docente en Estrategias Didácticas con Tecnologías de Información y Comunicación bajo el Enfoque Dialógico e Interactivo (FEDITIC), en la UNEFM (Coello et al, 2008). El propósito de dicho programa es lograr que los docentes de esta casa de estudios, potencien sus competencias para el diseño y aplicación de estrategias de enseñanza que involucren las TIC desde una perspectiva dialógica e interactiva, liderando así, procesos de innovación educativa.

Con FEDITIC, se busca que el docente cree un AVA donde los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos, pensamiento autónomo y crítico, para formular juicios propios que favorezcan el hacer frente a las diversas situaciones que la vida presenta, adicionalmente fomentado actividades basadas en trabajos cooperativos y colaborativos. En todo este proceso, se ha reconocido que son los docentes los responsables de la producción inicial de los recursos didácticos y adecuación del AVA relacionado a su unidad curricular, guiados por este plan de formación.

Lo anterior expuesto, plantea desarrollos de las distintas AVAs de las diferentes unidades curriculares asociadas a la modalidad Aprendizaje Dialógico Interactivo (ADI) de la UNEFM. Es por ello, que se precisa desarrollar una propuesta de un AVA para la unidad curricular Estructura de Datos, inserta en ADI, de manera que incluya una planificación de actividades presenciales y

virtuales con pertinencia, para así encontrar una solución a dicha problemática existente en las AVAs alojadas en ADI-UNEFM, las cuales tienen características de repositorios y no de entornos de aprendizajes.

PROPUESTA

Propuesta del Ambiente Virtual para el Aprendizaje de la Unidad curricular Estructura de datos, del programa de Licenciatura en educación de la matemática mención informática, del área de Educación de la UNEFM bajo el enfoque Dialógico Interactivo.

La generación de ambientes virtuales de aprendizaje se efectúa en conformación al ánimo de aprovechar eficiente y eficazmente la tecnología en favor a la enseñanza y del aprendizaje en las diversas modalidades de estudio. (Barbera, E. y Badia A., 2005)

Un ambiente virtual de aprendizaje(AVA) es entendido en esta investigación, como un espacio virtual donde se establecen interacciones socioculturales, mediadas por las tecnologías de información y comunicación (TIC) dispuestas en un sistema en línea (entorno virtual), en correspondencia con un enfoque pedagógico y unas metas amplias de aprendizaje que consideren la construcción del conocimiento en forma flexible.

En la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), específicamente en la modalidad de estudio semipresencial con TIC, un diagnóstico realizado, permitió contextualizar la situación actual del AVA utilizado para impartir la unidad curricular de Estructura de Datos, a partir de la información obtenida por medio de: a) docentes de la unidad curricular Estructura de Datos que trabajan en la modalidad ADI-UNEFM y b) Personal adscrito a la unidad de diseño de la modalidad ADI-UNEFM.

El estudio mencionado reveló debilidades como: subutilización de las herramientas provistas por el entorno virtual para la acción educativa, prevalencia de actividades didácticas de tipo individual, errada concepción, construcción y adecuación didáctica del AVA, desconocimiento de los principios que rigen al enfoque pedagógico o teoría de aprendizaje que lo sustenta.

La propuesta presentada en esta investigación, procura atender a las necesidades encontradas, contribuyendo como referente al desarrollo de AVA, desde un enfoque pedagógico específico: el Aprendizaje Dialógico Interactivo.

Fundamentación de la Propuesta

La propuesta del AVA para Estructura de Datos, está enmarcada en la realidad existente y las necesidades identificadas dentro de la modalidad semipresencial con TIC de la UNEFM. Por tanto su fundamentación pedagógica responde al enfoque dialógico e interactivo (ADI).

La identificación de los elementos presentes en el AVA se basó en un modelo que sigue el Instituto politécnico Nacional de México, con adecuación en la parte del modelo pedagógico propio de ADI.

Y por último, la metodología que sigue la propuesta, fue la proporcionada por FEDITIC, que a la fecha de realización de la investigación, era la existente en la UNEFM, que seguía el enfoque dialógico e interactivo.

Metodología para el diseño de un AVA visión FEDITIC.

Al avocarnos a la interesante aventura de construir un **Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA)**, la organización didáctica de los contenidos y la aplicación de estrategias para el aprendizaje, deben convertirse en factores claves de concentración de nuestros esfuerzos.

A continuación se presenta una metodología básica que aborda las fases para el diseño y una breve descripción de la implementación (FIGURA 1):



FIGURA 1. Fases de diseño de un AVA. Programa FEDITIC – Presentación

Descripción de las fases: forma parte esencial en la construcción de las fases de esta descripción los instrumentos provistos por Arjona Gordillo del Instituto Politécnico Nacional de México. (Arjona et. al. ,2009)

Fase 1: Prescripción.

- Definición del Perfil del participante/estudiante
- Descripción general del curso (Fundamentación, características, teorías de aprendizaje que lo sustentan)
- Establecimiento de intenciones educativas (Competencias / objetivos: generales y específicos) sobre la base de lo que logrará el estudiante.
- Elaboración del listado de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que deben considerarse para el curso, materia o temática general.

Fase 2: Instrumentación

Es en esta fase donde se especifican las estrategias didácticas que se van a aplicar con el uso de las TIC.

- Elaboración de un plan de actividades tanto presenciales como en línea.
- Detallado de cada una de las actividades que realizará el estudiante considerando técnicas y recursos tanto disponibles como necesarios para ejecutarlas.
- Identificación de los materiales instruccionales, recursos y herramientas del AVA, que estarán a disposición del estudiante para abordar el contenido y realizar las actividades.

- Determinación del tiempo para cada momento de la actividad
- Redacción de las instrucciones precisas para cada actividad.

Es importante resaltar que esta propuesta las actividades atienden a los principios de un Aprendizaje Dialógico. Flecha (2006), nos destaca:

- **Diálogo Igualitario:** todas las personas tienen las mismas oportunidades y capacidades de participar en el diálogo (estudiante – docente – familia – comunidad). El docente debe argumentar sus estrategias ante sus estudiantes.
- **Igualdad de diferencias:** Todas las personas somos diferentes y esto nos iguala. Debemos promover el respeto por las diferencias y garantizar la equidad de posibilidades.
- **Solidaridad:** democratización de los contextos y lucha contra la exclusión compartiendo intereses comunes, apoyándose los unos a los otros para lograr las metas de aprendizaje.
- **Creación de sentido:** Potenciar un aprendizaje que posibilite la interacción entre personas (dirigidas por ellas mismas), que considere el significado que cada uno da a la actividad y al contenido.
- **Inteligencia Cultural:** Se consideran que todas las personas tienen inteligencia cultural y posibilidades de desarrollar habilidades académicas. Gente con capacidades cognitivas diferentes; nunca inferiores.
- **Dimensión Instrumental:** Se promueve el desarrollo de competencias instrumentales necesarias en la sociedad de la información y los valores para asumir la vida en ella junto con la utilidad de las TIC en el hecho de evitar la exclusión social y solucionar problemas de convivencia.
- **Transformación:** Se rompe el discurso tradicional y se fomentan proyectos de comunidades de aprendizaje. Éste último se considera resultado del diálogo.

Fase 3: Formalización de contenidos

La redacción de los contenidos, debe garantizar un diálogo didáctico con el que el estudiante sienta que: “se le habla”, “se comparte conocimientos con él (ella)”, “no está sólo (a)”. Algunos de los elementos a considerar en esta fase son:

- De acuerdo con la lista de contenidos y los recursos establecidos en el plan de actividades, se diseñan y elaboran los bloques de contenidos incluyendo explicaciones, ejemplos, demostraciones, aspectos claves. Se pueden incluir aquí, enlaces web y/o contenidos reutilizables provenientes de otras fuentes, siempre y cuando se describan y respeten los créditos correspondientes.
- Se organizan en una carpeta o espacio específico del AVA, los archivos correspondientes a los contenidos (Equivale a subir o montarlos).
- Se establecen los vínculos (hipertextos/hipermedia/embeber) a dichos documentos o enlaces web, dentro de las instrucciones de la actividad.

Fase 4: Adecuación Visual y funcional.

- Se inicia el diseño visual. Se establece un estilo gráfico estándar para todos los elementos presentes en el AVA.
- Es necesario tener imagen corporativa y aspecto que genere atención, motivación, sea agradable sin abusar de las decoraciones. Los estilos de las imágenes debe ser similar (dibujos, ilustraciones o fotos).
- Los colores, tipos de letras, tamaños y estilos de los títulos y subtítulos deben elegirse atendiendo a una combinación efectiva y que permita su lectura. Los títulos deben estar relacionados con los contenidos, pero pueden ser redactados con un estilo original y atractivo que refleje la creatividad del docente para invitar a la revisión de los contenidos.
- Aprovechamiento de las herramientas y servicios presentes en la plataforma o sistema de gestión de aprendizaje para el montaje de las actividades.
- Se debe verificar el funcionamiento apropiado de las herramientas, la secuencia de navegación por el contenido y demás espacios del AVA, la vinculación con los objetos.
- Se establecen los escenarios compartidos de conversación e interacción. (Ver FIGURA 2)

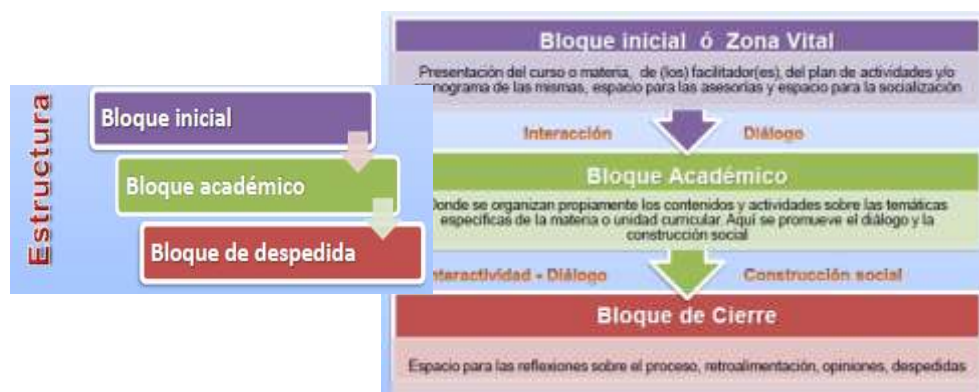


FIGURA 2. Estructura de un AVA. Programa FEDITIC – Presentación Metodología para diseño de un AVA.

Fase 5: Ejecución dialógica e Interactiva

- Constituye la fase de ejecución o implementación del AVA.
- Aquí cada uno de los involucrados (facilitador y estudiante) asume su rol para la participación, acompañamiento, tutoría, retroalimentación, negociación de significados, comunidades de aprendizaje, abordaje de contenidos, solidaridad, construcción social.
- Esta fase cristaliza las actividades y pone en marcha el aprovechamiento de las herramientas del AVA.

Fase 6: Monitoreo y Valoración

- Más que una fase final, realmente constituye una fase transversal de evaluación formativa y sumativa de los aprendizajes.
- Las actividades ligadas a esta fase no solo son la evaluación de los aprendizajes, sino también la evaluación de los procesos, del facilitador, de los resultados y la propuesta de actividades remediales para aquellos casos que lo requieran. Éstas últimas, son las que se encuentran ubicadas en el bloque final en la estructura del AVA junto con un espacio de socialización para la despedida o cierre del curso.

Estructura de la propuesta siguiendo metodología.

A continuación se presenta el modelo de planificación didáctica seguida para la elaboración del AVA.

TABLE i) Plantilla para la Planificación Didáctica del AVA de Estructura de Datos

Fase 1: PRESCRIPCIÓN										
Carrera o Programa: Licenciatura en Educación de la Matemática mención Informática										
Unidad Curricular: ESTRUCTURA DE DATOS						Semestre: IV			U. Créditos: 04	
Naturaleza: (Se indica con una X)					Modalidad formal en la UNEFM: (Se indica con una X)					
Teórica:		Práctica:		Teórico – Práctica:	X	Presencial:		Mixta (ADI):	X	Otra:
Horas presenciales:	2 SEMANALES		Horas en línea (virtuales):			4 SEMANALES		Fecha del diseño:		
Facilitador(a): DORIS PERNALETE						Correo electrónico: dorisjpch@gmail.com				
Perfil del participante: (Características generales, conocimientos previos, dominio de las TIC, etc.) <input checked="" type="checkbox"/> Estudiantes del sexto Semestre de licenciatura en educación de la matemática mención informática <input checked="" type="checkbox"/> Dominio básico de las TIC <input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento previo en computación i, ii y iii										
Descripción general del Curso o Unidad Curricular: (Fundamentación, características, teorías de aprendizaje que lo sustentan) En esta aula virtual se propone el estudio y aplicación de las diferentes estructuras de datos, conjuntamente con el diseño e implementación de los algoritmos apropiados para tratarlos. Bajo el enfoque actual, las estructuras de datos se conciben como colecciones de datos, sobre las cuales se pueden definir operaciones. En tal sentido, surge este diseño instruccional bajo un esquema procedimental-formativo en la modalidad semi-presencial apoyado en estrategias de aprendizaje con el uso de las TIC, para que el estudiante construya, por una parte, los conocimientos básicos relacionados con el procesamiento de datos y métodos de almacenamiento por programa, para luego aplicarlos con sentido analítico y creativo en situaciones dadas, considerando las características operacionales y las instrucciones a ejecutar sobre los datos; de allí su carácter teórico-práctico. De igual manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en el desarrollo de aptitudes y destrezas necesarias, así como la capacidad de análisis, lógica y pensamiento reflexivo para poder plantear, formular, proponer soluciones a problemas de optimización matemáticos, surgidos de situaciones de la vida real, haciendo uso del computador, herramientas de programación, y mapas conceptuales (apoyándose en los criterios de jerarquización, análogo a la técnica de Refinamiento Sucesivo), lo cual fortalecerá al egresado en su formación y desenvolvimiento profesional. Es importante señalar que la presentación y discusión de los conceptos tales como: matrices, métodos de ordenamiento y búsqueda, archivos, pilas, colas, listas, árboles, grafos (y de manera general, tratando estructuras lineales y no-lineales), se efectúan respetando el formalismo algorítmico, pero sin llegar a lo estrictamente riguroso. No se introducen demostraciones de resultados matemáticos, pues se pretende dar una unidad curricular con una directriz totalmente orientado hacia las herramientas computacionales, al análisis de algoritmos y su complejidad, presentados bajo el paradigma del aprender-aprender y saber-hacer.										
Intenciones educativas: ¿Qué logrará el participante en este curso? (Competencias / u. objetivos: generales y específicos) – Se presenta sólo uno de los temas a abordar										
OBJETIVO GENERAL: Resolver problemas a partir de Estructuras de Datos , valorando la técnica de programación orientada a objetos para la abstracción, optimización y desarrollo basado en componentes, así como su pertinencia en la adquisición de enfoques computacionales para la presentación de situaciones de orden matemático en contextos educativos. Objetivo Didáctico: - Usar archivos para la manipulación de estructura de datos indexadas con gestión dinámica de la memoria.										
Contenidos Curriculares										
CONCEPTUALES				PROCEDIMENTALES				ACTITUDINALES		

Archivos o ficheros, definición de archivos secuenciales y aleatorios, y procedimientos para su gestión en dispositivos de almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la estructura de archivos a nivel lógico. Representación y operaciones (crear, abrir, cerrar, actualizar, eliminar) archivos de manera secuencial. Representación y operaciones (crear, abrir, cerrar, actualizar, eliminar) archivos de manera aleatoria. Resolución de problemas haciendo uso de operaciones sobre archivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma conciencia de las diferentes estructuras de datos y visión abstracta. Valoración de procedimientos para la gestión de archivos en disco. Reconocimiento de la importancia del trabajo colaborativo en la producción de nuevos conocimientos
--	---	--

**Fase 2: INSTRUMENTACIÓN
PLAN DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS**

SEMANA	UNIDAD	OBJETIVO DIDÁCTICO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN			TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
			TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ACTIVIDADES		
1	1	Definir y Estudiar las operaciones básicas aplicadas a los archivos dinámicos	Entrevista (técnica de la pregunta)	Escala de estimación	Participación	Diagnóstica Formativa	-
			Análisis de producción	Lista de cotejo	Actividad Práctica a consignar en AVA - glosario	Sumativa Procesual	10%
2	2	Aplicar los métodos de ordenamiento de y búsqueda para la solución de problemas.	Intercambios	Lista de cotejo	Participación (FORO)	Formativa / Sumativa Procesual	5%
			Análisis de producción	Lista de cotejo	Taller práctico en pareja	Formativa / Sumativa Procesual	5%
3	1,2	Valoración de los Objetivos 1 y 2	Análisis de Producción	Prueba Escrita Integral (Parcial)	Evaluación Individual	Sumativa	15%
4	3	Manejar las estructuras de datos lineales (PILA, COLA y LISTAS)	Observación Técnica de la pregunta	Lista de cotejo	Participación (Wiki)- clase virtual	Formativa / Sumativa Procesual	5%
5			Formulación de ejercicios	Trabajo grupal escrito en clase	Taller práctico en el laboratorio-clase presencial	Formativa	5% (PILA) 5% (COLA)
5			Observación Técnica de la pregunta	Lista de cotejo	Participación (FORO)- clase virtual	Formativa / Sumativa Procesual	5%
			Formulación de ejercicios Análisis de producción	Lista de cotejo	Taller práctico -Presencial	Sumativa Procesual	15%
6	4	Usar las estructuras de datos no lineales (ÁRBOLES Y GRAFOS)	Investigación Intercambios	Lista de cotejo	Eval. Individual Participación (programa) - presencial	Formativa / Sumativa Procesual Final	15%
7			Investigación Intercambios	Lista de cotejo	Eval. Individual Participación (tarea)- virtual	Formativa / Sumativa Procesual Final	15%
8	-	RECUPERATIVOS	-	-	Eval. Individual	Sumativa Final	Porcentaje a recuperar

Instrucciones específicas de las actividades que deberá realizar el estudiante

Actividad N°	Título de la actividad	Lapso o fecha de realización y/o entrega	Redacción
1	Cuestionario	2 DIAS	Responder a las preguntas sobre el tema de célula.

2	Foro	1 DIAS	Intercambio de conocimiento sobre lo leído en la web, en la materiales suministrados en la parte de información de AVA y lo expuesto del tema de Archivos.	
3	Glosario	4 DIA	Investigar, analizar y construir 1 definición de los términos planteados por el docente referente al tema de Archivos.	
Preguntas orientadoras sobre los principios del aprendizaje dialógico para el diseño de las actividades que se realizarán en el AVA				
¿Cómo se promoverá el diálogo igualitario desde mi AVA?			FOROS, ASESORIAS EN LINEA (CHAT)	
¿Qué roles ejercerán docentes y estudiantes?			TUTOR, MEDIADOR, EXPOSITOR, OBSERVADOR EXPOSITOR, OBSERVADOR, CONSTRUCTORES	
¿Cómo se procurará que las actividades tengan un sentido o significado especial para el estudiante?			ESTIMULANDO EL USO DE INTERNET Y DANDO VALOR A SUS ACTIVIDADES CON CALIFICACIONES, JUEGOS, ENTRE OTRAS	
¿Qué habilidades en torno al uso de las TIC, se espera que el estudiante desarrolle?			LA ELABORACION DE SU BLOG, DE GLOSARIOS, LA BUENA BUSQUEDA EN INTERNET, CHAT, ENTRE OTROS	
¿Con qué actividades se busca promover la construcción social, la interdependencia positiva y la solidaridad?			CON ACTIVIDADES COLABORATIVAS, GLOSARIOS, FOROS	
¿Cómo se estima involucrar a los protagonistas del proceso (Estudiantes, docentes, invitados especiales, comunidad, etc.?)			A TRAVES DE LA ELABORACION DE GLOSARIOS, BLOG, FOROS Y VIDEOS CONFERENCIAS PARA INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO	
¿Cómo se promoverá la metacognición y la reflexión?			APLICANDO LO APRENDIDO CON ACTIVIDADES PRACTICAS EN LA COMUNIDAD, COMO CHARLAS EDUCATIVAS, ESTUDIO DEL AGUA QUE CONSUMEN LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD.	
Fase 3: FORMALIZACIÓN DE CONTENIDOS				
Tema	Subtema	Recurso asociado (Nombre del archivo, Tipo de archivo, formato, etc.)	Ubicación en el AVA o dirección Url	Otras observaciones
1	Estructuras de Datos	WEB, VIDEO TUTORIAL	http://c.conclase.net/edd/index.php?cap=006	SITIO CON INFORMACIÓN PERTINENTE
2	Archivos	DOCUMENTO WIKIPEDIA, Y VIDEO TUTORIAL	http://www.youtube.com/v/B_7tY6J56Y?fs=1&hl=en_US	ESTE ES UN MATERIAL ILUSTRATIVO SOBRE MANEJO DE ARCHIVOS

La Fase 5 y 6 relacionadas a la ejecución dialógica e interactiva y, monitoreo y evaluación, no fueron incluidas ya que no están dentro de los objetivos de la investigación.

Pantallazos del AVA diseñado.

A continuación se presentan algunas pantallas del AVA diseñado para la unidad curricular Estructura de Datos (ver FIGURA 3), destacando la estructura

propuesta de FEDITIC sobre el bloque de inicio (ver FIGURA 4), bloque de contenido (ver FIGURA 5)



FIGURA 3. Pantalla de Inicio al AVA de Estructura de Datos.



FIGURA 4. Bloque Inicial del AVA de Estructura de Datos



FIGURA 5. Bloque de Contenido del AVA de Estructura de Datos

REFERENCIAS

1. Arjona et. al. (2009) Instrumento de verificación para Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Instituto Politécnico Nacional, Secretaría de Apoyo Académico, Dirección de Tecnología Educativa
2. Arner, A. (2006). I jornada de innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la universidad de Zaragoza. Disponible en:
http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_I/CAP_I_19.pdf
3. Barbera, E. y Badia A. (2005). El uso educativo de las Aulas virtuales emergentes en la Educación Superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 2 - N.º2 ISSN 1698-580X/ Noviembre de 2005. Consulta [16/08/10]. Disponible en:
<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/barbera.pdf>
4. Cabero (2005). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en el espacio de educación superior (EEES). Disponible en:
www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000094274.
5. Campoy , J.C. y Campelo , R (2004). Experiencias en innovación docente: aspectos positivos y negativos de un caso real. Disponible:
<http://bioinfo.uib.es/~joemi/procJenui/Jen2004/ponencias/ponencia33.pdf>
6. Coello, Y., Subero, O. y Hernández, E.(2002). Proyecto de los estudios dirigidos. Material mimeografiado.
7. Coello, Y. y Perozo, R. (2006). Justificación del cambio de nombre de la modalidad estudios dirigidos por aprendizaje dialógico interactivo. Material mimeografiado.
8. Coello, Y., Peña, K., y Pernalet, D. (2008). Programa de Formación Docente en Estrategias Didácticas con tecnologías de Información y Comunicación bajo el Enfoque Dialógico e Interactivo. Material mimeografiado.
9. FEDITIC (2009). Metodología para el diseño de un AVA. Disponible en:
<http://www.slideshare.net/jesus25dite/taller11-metodologia-para-diseo-ava?type=presentation>
10. Flecha, R(2006). Aprendizaje Dialógico. Disponible:
<http://www.utopiayeducacion.com/2006/06/aprendizaje-dialgico.html>

Pernalete, Doris



- **Ingeniera de Computación**
- **Doctorante** en ciencias de la computación de la Universidad de Central de Venezuela. Con Proyecto de Tesis Aprobado
- **Experta en Elearning - Fatla**
- **Profesora** Dedicación exclusiva en el escalafón Asistente de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM)
- PPI 2008 y PEII 2011 (Reconocimiento como investigador en Venezuela)

Cánchica, Marbelys



- *Licenciada en Educación Matemática e Informática- UCAB 1994*
- *Especialista en Enseñanza de la Matemática- UNEFM, 1998*
- *Magister en Educación, mención tecnología de la Información y comunicación –UCV, 2003*
- *Doctorante en Innovaciones Educativas con Proyecto de Tesis Aprobado- UNEFA,2007 hasta la fecha*
- *Profesora Tiempo completo en el escalafón Asociado de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM)*

- *Profesora de la modalidad Aprendizaje Dialógico Interactivo de la UNEFM*
- *18 años de experiencia docente*
- *Reconocimiento como investigadora por el Programa de estímulo al investigador en la República Bolivariana de Venezuela, desde el año 2011*
- *Línea de Investigación Informática y Tecnología Educativa*

Coello, Yovanny



- **Licenciado** en Educación. Mn: Matemática y Física
- **Especialista** en Enseñanza de la Matemática
- **Doctor** en Innovaciones Educativas
- **Experto en Elearning - Fatla**
- **Profesor** Dedicación exclusiva en el escalafón Asociado de la

Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM)

- *Director de Currículo, Evaluación y Supervisión Académica de la UNEFM.*
- *Coordinador Académico.*
- *PEII 2011 (Reconocimiento como investigador en Venezuela)*