XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

Desarrollo de recursos educativos en TIC, como experiencia de aprendizaje dentro de la Universidad Bolivariana de Venezuela.

Mayra Pariata.

Cita:

Mayra Pariata (2009). *Desarrollo de recursos educativos en TIC, como experiencia de aprendizaje dentro de la Universidad Bolivariana de Venezuela. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-062/98

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

Desarrollo de recursos educativos en TIC, como experiencia de aprendizaje dentro de la Universidad Bolivariana de Venezuela

***Mayra Pariata*[1]**
Universidad Bolivariana de Venezuela
mpariata@ubv.edu.ve / mayrapariata@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación, en los diferentes espacios de la vida y en particular al ámbito educativo, ha generado una gran demanda por parte de este sector, en cuanto la producción de diferentes recursos en TIC que enriquezcan los procesos enseñanza y aprendizaje. Al incorporar en las universidades actividades con características reales, que permitan a los estudiantes poner en práctica las habilidades que les exigirá el contexto laboral; se estaría formando el talento humano para dar respuesta a esta demanda. En este sentido dentro del Programa de Formación de Grado Informática para la Gestión Social (PFGIGS), se oferta la Electiva Profesional Generación de Contenidos Educativos, en la cual los estudiantes del PFGIGS desarrollan recursos educativos, interactuando en equipos multidisciplinarios y con usuarios reales. Esta investigación es de tipo descriptivo y basada en la experiencia obtenida durante el desarrollo de esta electiva, se presentará un contexto general referente a las políticas públicas referentes a las TIC, la descripción de la materia, la metodología de desarrollo utilizada, los recursos desarrollados y las recomendaciones para trabajos futuros.

[1] Ingeniero electrónico Profesor Asistente Dedicación Exclusiva de la Universidad Bolivariana de Venezuela

CONTEXTO

Inicialmente es necesario realizar el reconocimiento del contexto, en el cual se enmarcara esta ponencia, en tal sentido en esta primera parte se realiza un recorrido por el contexto nacional.

Políticas públicas relacionadas al área y las propuestas que se hacen a nivel nacional e internacional

"Actualmente, la apropiación de conocimientos y en especial las TIC, son puntos de fuertes debates a nivel mundial, los distintos actores que están involucrados por una parte proponen como vía la privatización del conocimiento"[2] y por otro lado países como el nuestro apuestan a la socialización de los conocimientos, específicamente en el área de la producción de software.

En la República Bolivariana de Venezuela desde el año 2004 una de las formas de reducir la brecha digital, es a través de la utilización del software libre en nuestra sociedad. En el Decreto 3390 se establece "Que la reducción de la brecha social y tecnológica en el menor tiempo y costo posibles, con calidad de servicio, se facilita con el uso de Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos". Por otra parte el Centro Nacional de Tecnologías de Información, en materia de avances sobre Software Libre y experiencias docentes se "da fe que el software libre favorece la utilización de unos procesos de comunicación y colaboración que lo hacen el más indicado para dirigir la investigación en el uso de las tecnologías TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje…La documentación de las experiencias realizadas favorecerá su intercambio y mejora. Toda la comunidad educativa saldrá beneficiada de la filosofía del conocimiento libre."

Por su parte Daniel Pimienta[3], establece que para lograr que el las TIC contribuyan al desarrollo humano es necesario vencer muchos obstáculos, no es suficiente con lograr el acceso a la tecnología sino que es necesario lograr una apropiación y empoderamiento por parte de la sociedad. Entonces, como menciona la Fundación vía libre[4] en su artículo: Software libre para el desarrollo sustentable y la apropiación del conocimiento, para poder lograr una apropiación del conocimiento que el software libre nos ofrece, "debemos saber construir lo que usamos, y la única manera de conseguir esto es construyéndolo nosotros mismos en lugar de obtenerlo ya hecho por algún otro."

---

[2] Pérez, A. y Pariata M. (2008) Aprendizaje del software libre desde la percepción de dos universidades venezolanas UCV y UBV: ¿Hacia la construcción de nuevos saberes? VII ESOCITE Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias Río de Janeiro 28-29-30 de maio de 2008

[3] En 1993, crea la Fundación Redes y Desarrollo (FUNREDES) una ONG internacional con Sede en Santo Domingo, de la cual es el Presidente. Organismo, dedicado a la difusión de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) en los países en desarrollo, en particular en América Latina y el Caribe. http://www.funredes.org

[4] Fundación Argentina, que se auto define como, comprometida con la difusión del conocimiento y el desarrollo sustentable.

EL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE GRADO INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN SOCIAL

El PFGIGS como uno de los programas de la UBV, propone "formar un profesional consciente de la utilización de las tecnologías en provecho de la sociedad" (Comisión curricular, 2007). El pensum de estudios aprobado el 22 de Noviembre de 2007 en sesión ordinaria del Consejo Nacional de Universidades (CNU), esta compuesto por tres grandes ejes: eje de Formación Profesional, eje de Formación Integral (componente epistemológico y metodológico, socio-cultural, ético-político y estético-lúdico) y La Unidad Básica Integradora Proyecto. En la Figura 1 se muestra la Estructura del Plan de Estudios para el Licenciado, con base en los ejes de formación y las Unidades Curriculares (UC) que los integran.

El plan de estudios cuenta con cuatro Electivas Profesionales, estas UC permiten insertar en el Plan de Estudios opciones en temas que refuercen conocimientos básicos o de importancia para la formación y consecución del proyecto a realizar, todo ello mediante un proceso expedito de cambio, mediante rápidas actualizaciones o modificaciones, las cuales permitirán reforzar la formación en un determinado campo profesional.

GENERACION DE CONTENIDOS EDUCATIVOS

Como se había mencionado al inicio de la ponencia esta propuesta esta relacionada con la UC Electiva Profesional Generación de Contenidos Educativos, de tal forma que se describirá la estructura y elementos que integran el diseño de la misma.

Descripción

Generación de Contenidos Educativos es una Electiva Profesional, que representa para los estudiantes una actividad de aprendizaje, donde deben resolver problemas reales de forma colaborativa. Durante el desarrollo de la misma el estudiante debe: Planificar y completar un proyecto de manera conjunta, colaborar en la realización de las diferentes tareas, negociar significados, visualizar su trabajo y el de los demás desde una perspectiva crítica y trabajar en equipos multidisciplinarios. La meta de esta UC, va más allá del aprendizaje automatizado o procedimental de una herramienta; para plantear que el estudiante adquiera habilidades, metodológicas, técnicas y comunicacionales, que le servirán fuera del aula de clases, para enfrentarse a situaciones reales durante su ejercicio profesional.

Justificación

La República Bolivariana de Venezuela, cuyo marco legal esta expresado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV), dentro de sus principios fundamentales, establece la educación junto al trabajo como uno de los procesos fundamentales para el desarrollo de las personas y la construcción de una sociedad justa. Específicamente en el Artículo 103 establece que, "Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones." y es el estado el que se encargara de crear y mantener los servicios e instituciones con los recursos necesarios para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo, en este mismo sentido en el Artículo 108 se identifican "Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley"

Como repuesta a este marco constitucional, el Gobierno Bolivariano a llevado a cabo la creación y fortalecimiento de las instituciones encargadas de dictar los lineamientos en cuanto a la producción de los recursos educativos que permitan el acceso universal a la información como: el Ministerio del Poder Popular para la Educación y el Deporte, el Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones y la Informática, La Fundación Infocentros, el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI) y Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT[5]).

Uno de los proyectos llevados a cabo actualmente por el CENIT es el de "Contenidos Educativos utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación CETIC", el PFG IGS como parte del convenio UBV-CENIT, crea la UC GCE, en la cual los estudiantes deberán llevar a cabo el análisis, diseño, desarrollo, implementación y prueba, de recursos educativos, a partir de una necesidad real y participando en equipos multidisciplinarios. Con esta electiva profesional, dinámica, flexible, que forman en la UBV profesionales informáticos con conocimientos y manejo de herramientas tecnológicas, para el desarrollo de materiales educativos en TIC de diferentes áreas.

[5] Es una fundación adscrita al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mppct) que tiene como objeto propiciar la investigación, el desarrollo y la innovación en el área de las tecnologías de comunicación e información, de acuerdo con las necesidades del modelo socioproductivo del país.

Fundamentación

Esta UC se basa en los principios contenidos en Diseño Curricular del Programa de Formación de Grado en Informática para la Gestión Social. "En este contexto el profesional requiere interactuar en equipos multidisciplinarios, para tener dominio de su trabajo e interpretar los requerimientos que conduzcan a aplicaciones automatizadas que satisfaga las necesidades de las organizaciones. Este profesional se incorpora a muchos y diversos campos de desempeño y debe estar capacitado para aprender nuevos lenguajes e insertarse en campos profesionales diversos".

Todo ello requiere una formación que debe estar sustentada en principios curriculares u orientaciones básicas, entre los cuales se tiene: Pertinencia social, calidad que permite garantiza la satisfacción de los usuarios de las tecnologías, ya sean individuos u organizaciones, integralidad y capacidad de liderazgo y trabajo en grupo.

Objetivos

Objetivo General: Al finalizar esta Unidad Curricular el estudiante habrá adquirido destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para el desarrollo de recursos educativos, siguiendo una metodología dada y a partir de los requerimientos de usuarios reales.

Objetivos Específicos:

- Diferenciar entre un Medio y un recurso Educativo
- Reconocer los elementos que deben ser tomados en cuanta para llevar a cabo un diseño instruccional
- Identificar los pasos necesarios para realizar el diseño de un recurso educativo
- Establecer la metodología de desarrollo a utilizar, tomando en cuenta la complejidad y características del proyecto asignado
- Realizar y llevar acabo la planificación de proyecto
- Seleccionar y emplear técnicas de elicitación necesarias para la identificación y gestión de los requerimientos de un recurso educativo
- Aplicar principios, lineamientos y estándares para el diseño de interfaces de usuario, usables
- Emplear diferentes herramientas informáticas para elaborar imágenes, animaciones y locuciones.
- Elaborar y mantener actualizada la documentación relacionada al desarrollo del recurso
- Seleccionar y utilizar instrumentos adecuados para validar y verificar, una aplicación educativa

Temas

- Materiales Educativos[6]
- Diseño Instruccional. Guía para el diseño de un material Instruccional. Caso CETIC y caso Guías Didácticas PFGIGS
- Modelo de Desarrollo
- Análisis de Requerimientos
- Diseño
- Guías para diseño de interfaz.
- Programación
- Herramientas para diseño grafico y desarrollo de contenidos: Inkscape y Gimp.
- Transición. Verificación y validación

Estrategias de Metodológicas

Los aspirantes inscriptos, deben participar de una actividad inicial de carácter obligatorio, en la cual se presenta la propuesta metodológica del curso, las herramientas y técnicas de comunicación a emplear, la planificación y las condiciones para la aprobación de la Unidad Curricular, el plan de evaluación.

La UC se basa principalmente en el desarrollo de un proyecto práctico, el cual será asignado por grupos de trabajo durante las primeras dos sesiones de clases. Se combinan la presentación de materiales, el desarrollo de actividades grupales presenciales (como debates, mini exposiciones y talleres) y actividades en línea utilizando UBVirtual (sistema manejador de cursos Moodle de la UBV), con la cual se establecerá comunicación interpersonal del profesor tutor con los alumnos y de los alumnos entre sí.

Roles

Estudiante: el estudiante puede ser observado como un practicante o aprendiz de oficio, independientemente de la responsabilidad específica que le fue asignada, debe explorar y encontrar

[6] Son aquellos medios y recursos que facilitan los procesos de enseñanza y de aprendizaje, dentro de un contexto educativo, estimulando los sentidos para acceder con mayor facilidad a la información, a la adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores. La diferencia entre *medios* y *recursos* es que los primeros han sido diseñados para ser utilizados en procesos educativos, mientras que los segundos han sido diseñados con otros propósitos y son adaptados por los docentes para los procesos educativos.

por si mismo y de forma colaborativa soluciones efectivas al proyecto planteado, haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante su formación previa en el PFG.

Profesor tutor: enlace entre los grupos de trabajo y, entre los estudiantes y los profesores asesores, los encargados del Laboratorio de Audiovisuales y los responsables del Laboratorio de Radio. Dictar los talleres referentes al diseño grafico y elaboración de animaciones. Promover discusiones entre los grupos de trabajo en momentos en que había algún inconveniente durante el proceso de desarrollo, el profesor es un mediador de soluciones y un miembro más de los equipos de trabajo.

Profesor asesor: actuará como el experto en contenido y valida todos los contenidos incorporados al recurso educativo, dentro de sus actividades están: reuniones para asesoria con el grupo de desarrollo, suministrar los contenidos y los requerimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación

Recursos y medios educativos a utilizar.

El material impreso (guías) sobre algunos temas, que serán utilizados para el desarrollo de las actividades de clase. Material digitalizado, en formatos PowerPoint, Word o Pdf; que estará disponible en la plataforma UBVirtual. Material recomendado, listas de páginas Web sugeridas el profesor a fin de que los estudiantes complementen y refuercen los temas tratados durante cada clase. Diferentes CD-Rom con ejemplos de contenidos educativos desarrollados durante los semestres anteriores.

Modelo[7] de desarrollo a utilizar

Se utiliza una instanciación de UP[8], un modelo poco cargado de documentación, iterativo e incremental, que propone el contacto continuo con los usuarios y pruebas desde las primeras etapas. Se trabaja con un modelo UP, de cuatro disciplinas: Requerimientos, Análisis y diseño, implementación y Pruebas. Tomando en cuenta las cuatro fases del modelo, las iteración tendrán duración de una semana. En cada intersección Disciplina-Fase, el grupo debe entregar los artefactos correspondientes, según como se indica en la tabla 1.

[8] El Proceso Unificado es un proceso de desarrollo de software que puede ser configurado y adaptado, a las características del proyecto. El Proceso Unificado guía a los equipos de proyecto en cómo administrar el desarrollo iterativo de un modo controlado mientras se balancean los requerimientos del negocio, el tiempo al mercado y los riesgos del proyecto. Jacobson, Booch y Rumbaugh (1999)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La ponencia presentada muestra la reformulación del programa de la Unidad Curricular Generación de Contenidos Educativos, que forma parte del plan de estudios del PFG Informática para la Gestión Social de la Universidad Bolivariana de Venezuela, a fin de establecer su relación con el proyecto país y las políticas públicas del estado venezolano.

A través de esta UC y con el debido seguimiento, la Universidad Bolivariana de Venezuela puede dar respuestas no solo a las necesidades de formación de los estudiantes del PFG, sino también a los requerimientos de recursos educativos propios y para las comunidades aledañas.

Luego de realizada esta investigación es posible establecer que, la Universidad Bolivariana de Venezuela cuenta con los elementos necesarios para conformar una unidad de desarrollo de materiales educativos de alta calidad, puesto que en ella confluyen diversos Programas de Formación que pueden aportar desde sus disciplinas elementos para conformar equipos de trabajo multidisciplinarios.

A partir de la experiencia obtenida durante la puesta en marcha de esta Unidad curricular es posible establecer que:

Los proyectos a desarrollar deben ser de complejidad media, ya que el tiempo para su desarrollo es de dieciséis semanas,

Para desarrollar proyectos complejos es posible plantear el desarrollo en dos fases; una primera fase en la que trabaje un grupo de desarrollo durante dieciséis semanas y luego el siguiente semestre lo toma otro grupo de trabajo para concluir el desarrollo del proyecto.

Los grupos de trabajo deben ser conformados por los estudiantes desde el inicio del semestre; si surgen conflictos grupales durante el desarrollo de las actividades y tareas, el profesor tutor debe guiar a los estudiantes para que sean ellos los que lleguen a un acuerdo.

Para lograr una mayor cohesión dentro de los grupos y entre grupos, se deben llevar a cabo dinámicas grupales que estimulen el desarrollo de: la corresponsabilidad, el respeto, la laboriosidad y la solidaridad.

Fase	Disciplina	Artefactos de entrada	Artefactos de salida
Incepción	Requerimientos	Portafolio CETIC o Guía didáctica PFGIGS	Documento de Requerimientos
Elaboración	Análisis y Diseño	Documento de Requerimientos	Modelo de casos de uso Modelo del dominio de la aplicación
Elaboración	Análisis y Diseño	Modelo de casos de uso Modelo del dominio de la aplicación	Prototipo de interfaz de la aplicación (metáfora, personajes, Diseño de pantallas, Barra de navegación y actividades interactivas) y la tabla de locuciones
Construcción	Implementación y Pruebas	Prototipo de interfaz de la aplicación (metáfora, personajes, Diseño de pantallas, Barra de navegación y actividades interactivas) y la tabla de locuciones	Patrones de interacción Interfaz definitiva de la aplicación (metáfora, personajes, Diseño de pantallas, Barra de navegación y actividades interactivas).
Construcción	Implementación y Pruebas	Patrones de interacción Interfaz definitiva	Actividades interactivas desarrolladas. Entrega de las actividades interactivas.
Construcción	Implementación y Pruebas	Actividades interactivas	Tabla de locuciones definitiva. Entrega de Locuciones y animaciones.
Transición	Pruebas	Toda la documentación anterior Locuciones y animaciones	Toda la documentación de la aplicación. Requerimientos de Software y Hardware Manual de usuario

Tabla 1. Artefactos de entrada y salida en cada fase y disciplina del proceso de desarrollo

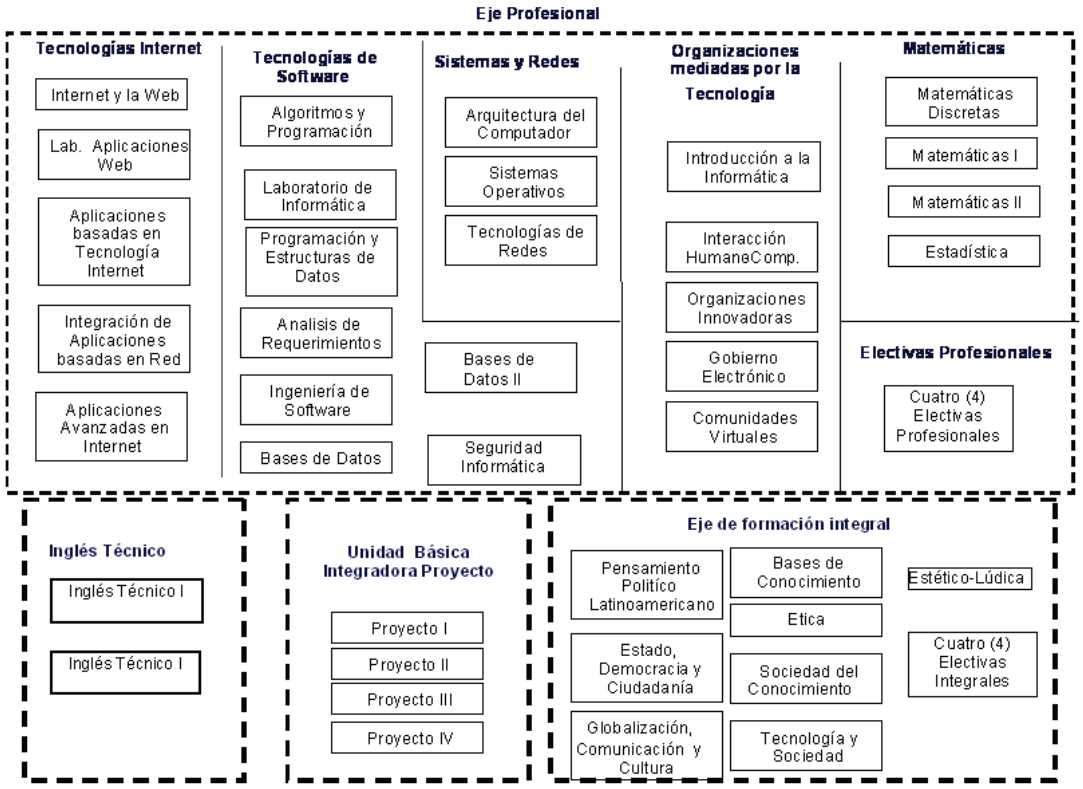

Figura 1. Estructura del Plan de Estudios del PFG Informática para la Gestión Social

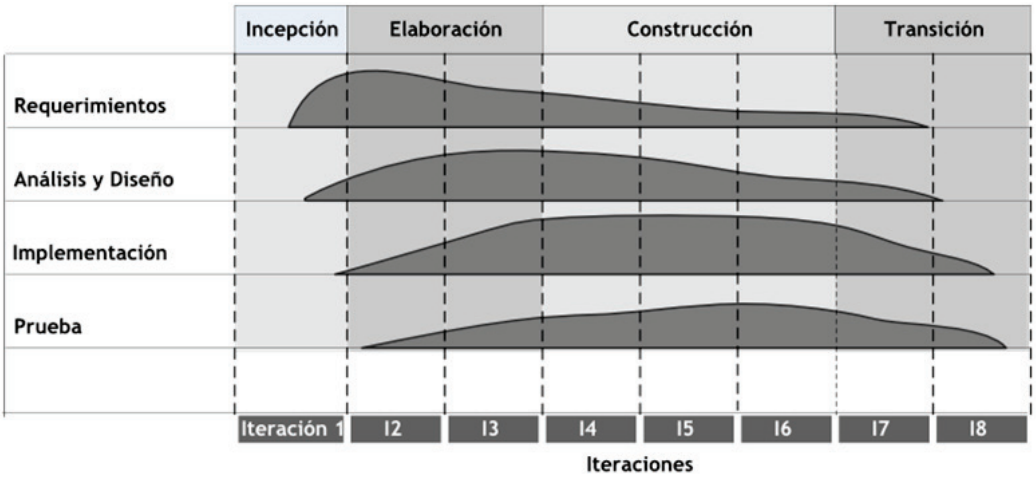

Figura 2. Modelo UP utilizado para la UC GCE

Referencias bibliográficas

- Comisión Curricular. (2007) PROGRAMA DE FORMACIÓN DE GRADO EN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN SOCIAL.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial N° 5.453 Extraordinario 24 de Marzo de 2000. Ediciones Daboscan, C.A
- Fals, O. (1982) Teoría de la investigación acción. La ciencia y el pueblo. En Revista. Praxis centroamericana. Panamá: Centro de Estudios y Acción Social.
- González, Alex (2008) PAULO FREIRE, política, crítica y transformación. UBV. Sede Caracas. Mimeografiado.
- Jacobson,I., Booch G. y Rumbaugh J. (1999).)"El Proceso unificado de desarrollo de Software" Addison Wesley - Pearson Education.
- Pensamiento Pedagógico Emancipador Latinoamericano, por una Universidad popular y Socialista de la revolución Venezolana. Ediciones de la Universidad Bolivariana de Venezuela. Primera Edición. 2007
- Pérez, A. y Pariata, M. (2008) Aprendizaje del software libre desde la percepción de dos universidades venezolanas UCV y UBV: ¿Hacia la construcción de nuevos saberes? VII ESOCITE Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias Río de Janeiro 28-29-30 de maio de 2008
- Proyecto Nacional "Simón Bolívar" Primer Plan Socialista de la Nación PPSN, Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013. Ediciones de la Presidencia de la República. Caracas, 2007.
- Programa nacional de Formación de formadores UBV XXI. Núcleos Generadores. Material de trabajo.
- Somemerville, I. (2002) Ingeniería de Software. Addison Wesley. Sexta Edición.

Referencias electrónicas

- Aguirre, M. y Vivas A. (2006). Aprendizaje significativo y TICS. Material del curso MemTIC: Mejora Educativa con mediación TICS. Extraído el 30 de Noviembre de 2007 desde: http://aula.cepindalo.es/moodle/mod/resource/view.php?id=1040
- Braun, R. y Cervellini, J. (2003) Aprendizaje Situado. Una Metodología para la Enseñanza de Adultos en la Universidad. Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo, San Luís Argentina. Extraído el 19 de Septiembre de 2007 desde: http://conedsup.unsl.edu.ar/
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2). Extraído el 19 de Septiembre de 2007 desde: http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html
- Fundación vía Libre (2003). Software libre para el desarrollo sustentable y la apropiación del conocimiento. Extraído el 22 de Febrero de 2008 desde: http://www.vialibre.org.ar/2003/10/23/software_libre_para_el_desarrollo_sustentable_y_la_apropiacion_del_conocimiento-2/
- Kling, R. (2004). Learning from Social Informatics: Information and Communication Technologies in Human Contexts Center for Social Informatics. Indiana University. Extraído el 2 de Marzo de 2008 desde: http://rkcsi.indiana.edu/media/SI_report.pdf
- Leguízamo, A., Montaño, N., y Villarroel, G. A. (2004). Una Experiencia de Aprendizaje Situado: Laboratorio de Desarrollo de Software. EDUTEC 2004 Barcelona. Extraído el 19 de Septiembre de 2007 desde http://edutec2004.lmi.ub.es/pdf/156.pdf
- Marques, P (2000). LOS MEDIOS DIDÁCTICOS. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Extraído el 20 de Septiembre de 2007 desde http://dewey.uab.es/pmarques/medios.htm
- Pimienta, D. (2006). "La pista de obstáculos desde las TIC hasta el desarrollo humano". Extraído el 11 de Abril de 2006 desde http://www.funredes.org/pimienta/presentaciones.htm
- Reeves, C., Herrington, J. y Oliver, R. (2002). Authentic activities and online learning. Proceedings of the 2002 Annual International Conference of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA), Perth, Australia. Extraído el 12 de Enero de 2008 desde: http://www.herdsa.org.au/publications/.
- Reynoso, C. (2004) Métodos Heterodoxos en Desarrollo de Software. Universidad de BuenosAires. Extraído el 1 de Octubre de 2008 desde http://www.microsoft.com/spanish/msdn/arquitectura/roadmap_arq/heterodox.mspx
- Villalobos, J. (2006) La implementación de actividades auténticas y la construcción de comunidades de aprendizaje en la educación integral. Diálogos Culturales (Capítulo de libro). Casa editora: Editorial Venezolana. Mérida. Extraído el 10 de Agosto de 2008 desde: http://saber.ula.ve/bitstream/123456789/15507/1/capitulo5.pdf