

Diseño de Objeto de Aprendizaje basado en una *WebQuest* para la programación de áreas que definen el espacio arquitectónico

Learning Object Design based on WebQuest for areas programming that define architectonic space

 Mayré Molina Zambrano; mayremolina@gmail.com;

 Yovanni Alexander Ruiz Morales; yruizmorales@gmail.com;

Universidad Nacional Experimental del Táchira (Venezuela)

Resumen

El artículo presenta el desarrollo de un Objeto de Aprendizaje (OA) para un entorno virtual de enseñanza del proceso de diseño arquitectónico. Se diseñó un OA según el perfil de los estudiantes: estilos de aprendizaje, competencias en diseño arquitectónico y destrezas digitales, además se valoró la calidad del OA. El estudio fue de carácter cuantitativo y diseño no experimental, se emplearon 2 muestras: 10 estudiantes de arquitectura y 4 expertos en diseño instruccional, proyectos arquitectónicos, tecnología educativa y evaluación. El desarrollo del OA se basó en el modelo PRADDIE y la *WebQuest*. En conclusión, el perfil de los estudiantes se caracterizó por estilos de aprendizaje visual (100%), sensitivo (70%), activo (80%) y secuencial (80%). El 86% no tiene conocimiento práctico de los métodos para formulación, investigación, procesamiento y síntesis del proceso de diseño. El 97,37% gestiona búsqueda de información *online* y el 96,67% tiene habilidad de comunicarse por medios electrónicos. El OA diseñado satisfactoriamente reunió calidad de la metodología didáctica, general y técnica.

Palabras clave: Objeto de Aprendizaje, programación de áreas, *WebQuest*, *eXeLearning*.

Abstract

The article presents the Learning Object development to support a virtual environment for architectonic design process teaching. The Learning Object (LO) design attended the student's characteristics: learning styles, projectual competencies and digital skills, in addition, evaluated the quality it. The study of nature quantitative, descriptive scope and non-experimental design employed a sample of ten students and four experts: instructional design, architectonics projects, educative technology and assessment. The development of the LO was based in the PRADDIE model and the WebQuest. In conclusion, the student's characteristics was: 1) learning styles visual (100%), sensing (70%), active (80%) and sequential (80%); 2) The 86% don't have practical knowledge of methods for formulation, research, processing and synthesis of the design process; 3) The 97,37% can online information research management and the 96,67% can communication whit electronics media. The LO designed satisfactorily met the didactic methodology quality and the general and technical quality.

Keywords: *Learning Object, areas programming, WebQuest, eXeLearning.*

1. INTRODUCCIÓN

La disciplina de proyectar se basa en una formación centrada en el estudiante a través de situaciones fundamentadas en problemas para su entendimiento y resolución, lo que amerita una orientación pedagógica y didáctica adecuada con el objeto de fomentar la capacidad en la toma de decisiones e integración de exigencias programáticas, técnicas y espaciales dentro de una coherencia formal.

Es por ello que un entorno de enseñanza aprendizaje integrado con Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) favorecería este proceso de enseñanza aprendizaje, por brindar estrategias y recursos o herramientas acordes al perfil y necesidades de los estudiantes.

En la búsqueda de propuestas didácticas que contribuyan al desarrollo de competencias del proceso de diseño arquitectónico cuyos métodos comprenden etapas de formulación, investigación, procesamiento y síntesis, el presente estudio planteó el diseño de un Objeto de Aprendizaje (OA) concebido por Salas Campos y Umaña Mata (2010) como una entidad o recurso digital planificado, diseñado y desarrollado con el propósito de fortalecer el aprendizaje, constituido por elementos electrónicos como texto, imágenes y recursos interactivos.

En esta investigación, el OA está dirigido a estudiantes del tercer semestre de la carrera de arquitectura, tomando en cuenta su perfil definido por: estilos de aprendizaje, conocimientos previos del proceso del diseño arquitectónico y habilidades digitales. También se evaluó la calidad del OA mediante un panel de expertos y el instrumento *Learning Object Review Instrument* (LORI) de Otamendi, Belfer, Nesbit, y Leacock (2003). El desarrollo del OA se basó en modelo de diseño instruccional PRADDIE (Cookson, 2003) y Dorrego (1994) con el uso de la *WebQuest* y el *software eXceLearning*.

2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

2.1. Aspectos claves del proceso de aprendizaje apoyado con las TIC

En el proceso de aprendizaje las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC) y los dispositivos en red favorecen un nuevo ecosistema interconectado con las formas de participación (Fernández Rodríguez y Anguita Martínez, 2015) y, una dinámica cultural ubicua que se puede realizar “en cualquier momento y en cualquier lugar” (Cope y Kalantzis, 2010).

En este sentido, Tapia (2020) señala que el uso de las TIC en el *proceso enseñanza aprendizaje* se da en cuatro momentos: 1) en *la planificación de la enseñanza* favorecen la mediación entre los docentes y los contenidos y son el medio para la construcción de los recursos y el diseño de estrategias docentes. 2) En el *proceso de enseñanza* permiten la comunicación entre el docente y



los estudiantes, además brindan apoyo para la tutoría, la orientación, la evaluación y el diagnóstico de los estudiantes. 3) Durante el *proceso enseñanza y aprendizaje*, su utilización se delimita a partir del uso estratégico, el cual se integran en el currículo con una gran variedad de tecnologías y recursos digitales. Y, finalmente 4) en el *proceso de aprendizaje del estudiante*, se incorporan en el trabajo colaborativo y autónomo, así como en las actividades a desarrollar.

Las TIC han dado paso a herramientas audiovisuales y multimedia de uso educativo por la fusión de la técnica y la didáctica resignificando el rol del docente virtual como especialista técnico, académico, moderador y “mediador del aprendizaje, de la cultura y del conocimiento” (Román, 2009). A esto se suma la incidencia de las teorías psicológicas y de instrucción del aprendizaje en la elaboración de los materiales porque explican cómo las personas adquieren conocimientos o habilidades y cómo se estructuran adecuadamente los contenidos (Ruiz Morales, 2014).

2.2. Diseños instruccionales adecuados en los entornos virtuales

El diseño instruccional se constituye en *teorías instruccionales y de aprendizaje* para: a) facilitar contextos que orientan al estudiante hacia un problema concreto ubicando así las perspectivas interpretativas, b) disponer de materiales de referencia útiles y que guardan relación con los objetivos y, c) brindar herramientas para desarrollar y nutrir los conocimientos y apoyo de tipo conceptual, metacognitivo, procedimental y estratégico que favorezcan las tareas individuales (Tobón, 2013).

Entre los diseños instruccionales destaca el Modelo genérico PRADDIE de Cookson (2003) con las fases: 1) *preanálisis*, verifica la viabilidad del curso ante la institución; 2) *análisis*, especifica los requerimientos de actuación hacia la realización de la instrucción; 3) *desarrollo* de herramientas y recursos de enseñanza aprendizaje; 4) *implementación* del diseño instruccional y, 5) *evaluación* que valora procedimientos y actividades para asegurar una realización eficaz y resultados óptimos.

El modelo instruccional de Coll, Mauri y Onrubia (2006) se basa en un proceso de construcción de significados enfatizado en contenidos y tareas a través de: a) articulación de la teoría con la práctica mediante la enseñanza y el aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; b) organización de la materia en bloques abordados por el análisis y la resolución de casos; c) combinación de actividades para el análisis, la exploración, la discusión y la resolución; d) trabajo colaborativo; e) seguimiento y tutorización personalizado y f) evaluación continuada.



2.3. Estrategias didácticas utilizadas en el aprendizaje virtual

La esencia de las estrategias didácticas según Latorre Ariño y Seco del Pozo (2013), son las formas como el docente aplica un método instruccional para la enseñanza, aprendizaje y evaluación, con la intención de propiciar la construcción de competencias formativas, es decir, conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Según Cabero Almenara, López Meneses y Jaén Martínez (2013) en los ambientes virtuales, las estrategias didácticas deben estar orientadas a: a) propiciar el conflicto cognitivo; prepara al estudiante para el aprendizaje sustentado en los referentes de acomodación y asimilación propuestos por Piaget, b) fomentar la interacción con pares académicos; se confrontan al menos dos estructuras cognitivas diferentes según las aportaciones de Vygotsky, c) promover el desarrollo de habilidades del pensamiento de alto nivel, d) favorecer la toma de decisiones y la resolución de problemas, e) potenciar la planificación, diseño y ejecución de proyectos disciplinares mediante el trabajo colaborativo, y d) gestionar adecuadamente los recursos atencionales y motivacionales. Ruiz Morales, Biencinto López, García García y Carpintero (2017) agregan a este aspecto, la importancia de la evaluación continua del aprendizaje en los entornos virtuales, acompañada de *feedback* constructivo, por parte del docente, para la mejora y la autorregulación del estudiante.

2.4. Características de los medios instruccionales digitales

Los medios instruccionales facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje y la evaluación, en su elaboración requieren: a) basarse en un diseño instruccional; b) ser seleccionados por la necesidad instruccional, objetivos, estrategias a emplearse, atributos de los medios instruccionales, características de contenido, de los alumnos y de los docentes y, la facilidad de su producción y uso; c) una etapa inicial que justifique la decisión de su producción; y d) transmitir un mensaje requerido para el logro de un aprendizaje (Ruiz Morales, 2014).

De este modo, los Objetos de Aprendizaje (OA) cuentan con un propósito educativo, un contenido y una estrategia metodológica que es desarrollada desde su propia concepción, también integran un elemento de evaluación con la finalidad de valorar si se cumplió o no el objetivo educativo (González Fernández, Becerra Vázquez y Olmos Cornejo, 2018). Los OA se sustentan en las propiedades de reusabilidad, subjetividad, comunicabilidad, integralidad y permite su libre uso y reúso para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación (Salas Campos y Umaña Mata, 2010).

3. OBJETIVOS:

Los objetivos planteados son:

- 1) Diseñar un OA que considere el perfil de los estudiantes: estilos de aprendizaje, competencias en el diseño arquitectónico y habilidades digitales.
- 2) Valorar la calidad de la didáctica, general y técnica del diseño del OA, una vez producido.

4. MÉTODOS

La investigación fue de carácter cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental, con una población representada por estudiantes de Proyectos III de la carrera de arquitectura de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela, lapso académico 2018-2, la muestra de tipo intencionado correspondió a diez (10) estudiantes y cuatro (4) expertos con Doctorado en: 1) Educación, mención Tecnología instruccional, 2) Proyectos Arquitectónicos, 3) Tecnología Educativa y, 4) Calidad, Diversidad y Evaluación. Las técnicas de apoyo utilizadas fueron:

- 1) *Cuestionario Index of Learning Styles (ILS®)* de Felder y Soloman (1997).
- 2) *Prueba* para explorar las competencias en el diseño arquitectónico, basado en el modelo de Cantú Hinojosa (1998), la cual reportó un coeficiente de validez de contenido (CVC) de 0,95.
- 3) *Cuestionario* sobre habilidades digitales de Organista Sandoval, Lavigne, Serrano Santoyo y Sandoval Silva (2017), con CVC de 0,95.

La determinación de la validez de contenido (CVC) de la prueba y del cuestionario se fundamentó en la organización de un panel de cuatro (4) especialistas que evaluaron la pertinencia, claridad conceptual, redacción y terminología, escalamiento y codificación y formato mediante una escala de cinco (5) niveles: inaceptable, deficiente, regular, bueno y excelente.

- 4) *Escala Learning Object Review Instrument (LORI)* para la evaluación de la calidad de diseño del OA (Otamendi et al. 2003).

En la construcción del OA se utilizó la metodología planteada por Dorrego (1994): producción, realización y evaluación apoyadas por guiones de contenido, didáctico y técnico y, se aplicó el diseño instruccional PRADDIE (Cookson, 2003).

En la fase de Preanálisis, se identificaron las condiciones preexistentes y los resultados indicaron la viabilidad de la instrucción virtual a diseñar en la institución y la adaptación del contenido curricular por la existencia de gestión administrativa, curricular, infraestructura y recursos deseables.



4.1. Fase de análisis

Los insumos obtenidos se constituyeron por: A) La estructura epistemológica de la disciplina; *metodología del proceso de diseño arquitectónico* que fundamente el contenido del curso Proyectos III según el Plan de Estudios (UNET, 2007). Y B) Características de aspirantes del curso:

1) *Sexo* femenino (70%) y masculino (30%). 2) *Edades* comprendidas entre los 19 y 23 años. 3) *Estilos de aprendizaje*: a) *modalidad sensorial preferente para percibir la información*; visual (100%) ante el auditivo indicando que el material a producir debe poseer buen aspecto, b) *forma en que perciben la información*; sensitivo (70%) e intuitivo (30%), se debe emplear información con ejemplos específicos de conceptos, procedimientos y demostrar su aplicabilidad, c) *forma en que reciben y procesan la información*; activo (80%) y reflexivo (20%), esto exige fomentar el trabajo colaborativo y d) *forma en que entienden y comprenden la información*; secuencial (80%) y global (20%) lo que amerita organización del contenido, instrucciones claras y estrategias coherentes.

2) En el *dominio de habilidades y destrezas digitales* orientadas a la actividad educativa, los estudiantes manifestaron poseerlas y dominarlas al señalar que pueden manejar: la información digital (97,3% promedio), la comunicación electrónica (96,67% promedio), los protocolos de instalación y desinstalación, actualización y configuración de *software* y *hardware* y solución de problemas técnicos que se presenten (85,55% promedio), y los aspectos de organización de la información (86,67% promedio). En cuanto a la disposición de equipos con servicio de Internet, el 100% señaló que si tiene equipos como: dispositivos móviles (80%) y Ordenadores Personales (20%).

3) Con respecto a las competencias en el diseño arquitectónico que poseen los estudiantes referida al conocimiento y dominio de los métodos del proceso de diseño en las fases de formulación, investigación y procesamiento, síntesis y diseño, los resultados indicaron que: la mayoría conoce la definición de dichos métodos al señalar el nivel de acuerdo (80,2%) y desacuerdo (19,8%) en las afirmaciones presentadas. Sin embargo, en el uso de los métodos, a un 76% se les dificulta y a un 24% se les facilita. Situación que se verificó en la fase de ordenación de los métodos como el caso de *la programación de áreas*; el 50% ubicó *al espacio* luego *del usuario* en vez de *las actividades*, evidenciando que la mayoría no utiliza adecuadamente los métodos.

De acuerdo con los insumos obtenidos, se plantearon las necesidades como: a) Orientar la instrucción para elaborar el programa arquitectónico. b) El problema a solucionar debe tener cierta complejidad, por lo que se basará en la agrupación de espacios abiertos y cerrados (desarrollo de conjunto) para que la programación arquitectónica se sustente en los saberes procedimentales de cada método. c) El tema a desarrollar corresponde a *una instalación de actividades recreativas y deportivas* en una zona de uso residencial. De acuerdo a ello, el objetivo general del OA se formuló

de la siguiente manera: obtener las áreas que constituyen el objeto arquitectónico para determinar la magnitud del espacio a través del análisis de las necesidades del usuario.

Seguidamente, se realizó el diagnóstico inicial del diseño instruccional según Dick, Carey y Carey (2015) mediante: 1) la determinación de *las necesidades de formación del usuario final y sus dificultades* mediante la *identificación de la meta instruccional* y 2) la determinación del *tipo de aprendizaje que requiere el estudiante* con la identificación de destrezas, destrezas subordinadas y que deben enseñarse. También, se estableció que los nuevos conocimientos a construir en los estudiantes se basarán en los ya adquiridos y su experiencia se tomará en cuenta para elaborar los contenidos, proponer las actividades y plantear la mediación pedagógica (Anexo 1).

4.2. Fase de diseño

En el diseño del OA correspondiente a *la programación de áreas* se definieron las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, se muestran a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Matriz integradora de componentes didácticos: *programación de áreas*

Conocimientos			Estrategia instruccional		Actividades de aprendizaje
Conceptuales (saber)	Procedimentales (hacer)	Actitudinales (ser)	Estrategia didáctica	Técnica	
Identifica las necesidades del objeto arquitectónico a plantear	Interpreta las necesidades que satisfacen el usuario del sector	Reflexiona y explica las necesidades según usuario y lugar	<i>Auto aprendizaje</i>	1) Árbol de ideas: Identificación de necesidades	Elabora un diagrama de árbol para identificar las necesidades
	Estudia la naturaleza de las disciplinas deportivas necesarias para el lugar	Propone las disciplinas deportivas necesarias para el lugar	<i>Aprendizaje colaborativo e interactivo.</i> Definición de las actividades recreativas y deportivas	2) Foro: Propuestas de disciplinas deportivas y actividades recreativas	Participa en el foro y propone una disciplina deportiva y una actividad recreativa
	Analiza la compatibilidad entre las disciplinas y actividades	Justifica la relación compatible entre las disciplinas y las actividades		3) Glosario de fichas técnicas disciplinas deportivas	Elabora una ficha técnica contentiva de la disciplina deportiva
Estudia las actividades	Fundamenta las funciones y usos	Visualiza y procesa las	<i>Aprendizaje colaborativo e interactivo</i>	4) Foro: anuncia compatibilidad entre las disciplinas y las actividades	Discusión en grupo acerca de la compatibilidad de las actividades
			<i>Aprendizaje colaborativo</i>	5) Listado de espacios	Elabora con su par un listado de

Conocimientos			Estrategia instruccional		Actividades de aprendizaje
Conceptuales (saber)	Procedimentales (hacer)	Actitudinales (ser)	Estrategia didáctica	Técnica	
según las necesidades y plantea los espacios	Selecciona el mobiliario y equipos y plantea su distribución	características que reúnen los ambientes surgidos			los espacios techados y destechados
Analiza las unidades funcionales	Diseña las unidades funcionales	Integra cada aspecto planteado del espacio	<i>Aprendizaje colaborativo</i>	6) Wiki: fichas técnicas de las unidades funcionales	Elabora con su par las fichas técnicas de las unidades funcionales
Cuantifica las áreas de cada espacio arquitectónico	Tabula el programa de áreas	Informa la magnitud de los espacios y los propone	<i>Auto aprendizaje</i>	7) Tabla: programación de áreas	Elabora la tabla de programación de las áreas

Las estrategias instruccionales en cada etapa del proceso de aprendizaje se fundamentaron en: tipo de actividad, grado de interactividad, fases de aprendizaje, procesos internos implicados, selección y organización del contenido y determinación de variables técnicas. Por esta razón, se plantearon actividades de elaboración y construcción como: a) interacción síncrona y asíncrona mediante *foros* de socialización y de participación activa en el anuncio de las propuestas; b) construcción de *wikis* para compartir información entre los estudiantes; c) elaboración de fichas técnicas, tablas y diagramas; d) uso de la *WebQuest* o investigación dirigida y e) *feedback* utilizado en retroalimentaciones, autoevaluaciones, coevaluaciones y hetero evaluaciones. Con respecto a los recursos didácticos, se seleccionaron en función de los conocimientos de entrada de los estudiantes, competencias a desarrollar, estrategias didácticas y tipo de actividad (Anexo 2).

En este sentido, se plantearon siete (7) actividades que se realizarán durante dos (2) semanas. El proceso de evaluación, por la naturaleza del contenido y proceso enseñanza aprendizaje, se basará en la evaluación formativa y sumativa. La formativa, con el propósito de ofrecer pro alimentación y retroalimentación para la mejora permanente de las producciones que realiza el estudiante y, la sumativa, para valorar cuantitativamente el nivel de aprendizaje alcanzado (Ruiz Morales, 2019); lo que exige un seguimiento ininterrumpido en función de diagnosticar el desempeño del estudiante durante el proceso enseñanza, aprendizaje y evaluación: percatarse de su progreso y disponer las causas de las deficiencias y éxitos para poder favorecer situaciones donde estos manifiesten potencialidades y competencias actitudinales.

Por esta razón, dependiendo de la naturaleza de la actividad, se utilizaron instrumentos de evaluación cuyas investigaciones se basaron en su construcción y determinación de su validez y confiabilidad. Estos con las tareas correspondientes son: *fichas y diagramas*, rúbrica de García-Ros

(2011) diseñada para la *evaluación de habilidades de presentaciones orales* con criterios que miden la *calidad del apoyo visual y contenido*: a) *contenido*: dominio y comprensión, planificación, organización e integración; b) *aplicación práctica*: coherencia con la metodología sugerida; y c) *apoyo visual*: cantidad de información y explicación, legibilidad, relevancia y adecuación gráfica.

En los *foros*, la rúbrica de Guzmán Cedillo, Flores Macías y Tirado Segura (2012) titulada *evaluación de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea* comprende los criterios: a) *conocimiento*: vocabulario y sintaxis; b) *habilidades en la construcción del argumento*: postura, estructura, justificación y contra argumentación; y c) *actitudes*: crítica, respetuosa, flexible y de colaboración. En el caso de los *mapas*, la escala denominada *el mapa cognitivo en los procesos de evaluación del aprendizaje* de Avendaño y Parada Trujillo (2012) bajo los criterios de: modalidad del lenguaje, fases del acto mental, *input*, elaboración, *output*, operaciones mentales, complejidad y abstracción.

Atendiendo las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje, el contenido del OA obedece a una estructura didáctica - sistemática que contempla metas educativas y objetivos a alcanzar por los estudiantes: tareas, medios, herramientas y recursos para llevar a cabo el aprendizaje en red llamada *WebQuest* (Adell Segura, Mengual Andrés y Roig Vila, 2015). En cuanto a su estructura, se compone de: 1) *Introducción*: información al estudiante sobre la importancia del tema y objetivos. 2) *Tarea*: descripción de las actividades. 3) *Proceso*: descripción de los pasos a seguir para realizar las actividades. 4) *Recursos*: selección del material didáctico en formato electrónico a utilizar. 5) *Evaluación*: información sobre cómo se realizará el proceso de evaluación del aprendizaje (Ruiz Morales, 2018).

4.3. Fase de Desarrollo

La planificación de la producción del OA se estructuró en diversos aspectos que responden a la pregunta ¿Cómo debe ser aprendido?:

- a) *Definición*: fase investigativa documental, analítica, reflexiva y de procesamiento basada en la etnografía del lugar con la finalidad de caracterizar los espacios arquitectónicos que constituirán el objeto arquitectónico.
- b) *Competencia*: Analiza al usuario para determinar la magnitud del espacio del objeto arquitectónico; *sub-competencias*: plantea los espacios según las actividades surgidas de las necesidades que satisfacen el usuario y, cuantifica las áreas de cada espacio arquitectónico.



- c) *Estrategias pedagógicas y didácticas*: aprendizaje guiado, colaborativo, interactivo y auto aprendizaje para la investigación, análisis y procesamiento de la información.
- d) *Actividades didácticas*: comprensión, análisis, reflexión y síntesis de la información que proporciona el usuario.
- e) *Técnica*: instrucción programada y trabajo colaborativo.
- f) *Medio didáctico*: objeto de aprendizaje fundamentado en la *WebQuest* o investigación dirigida *on-line* para orientar al estudiante en cómo llevar a cabo cada fase.

De acuerdo a ello, la estructura de los contenidos para la instrucción programada comprende la siguiente *unidad o guion de contenido*:

- 1) *Propósito de la unidad didáctica*: introducción, aspectos claves a desarrollar y alcances.
- 2) *Estructura de la unidad didáctica*: secuencia de las subunidades didácticas, competencia general y plan de evaluación de cada una.
- 3) *Presentación de la unidad didáctica*: definición, finalidad, competencias a adquirir, fases del desarrollo, evaluación y duración.
- 4) *Primer Tema: Los espacios*; competencia de la unidad didáctica, tarea, proceso a seguir, recursos y evaluación. Esta unidad comprende: A) *las necesidades del hombre*: definición, ejemplo y características de las necesidades y B) *cuestionario*: necesidades según las condiciones sociales del hombre de tipo recreativo y deportivo basado en las interrogantes: 1) En una instalación deportiva y recreativa de uso público en un sector residencial de la ciudad: ¿cuáles considera usted serían las necesidades del hombre? 2) En una instalación deportiva y recreativa de uso público en un sector residencial de la ciudad: ¿cuáles considera usted serían las necesidades según las condiciones naturales del hombre?, 3) ¿Cuáles considera usted son las necesidades de los habitantes del sector de estudio según sus condiciones individuales?, 4) ¿Cuáles considera usted son los grupos de actividades que satisfacen las necesidades seleccionadas? Y 5) ¿Cuáles son las actividades compatibles con relación a su funcionalidad y proximidad?
- 5) *Segundo Tema: La programación arquitectónica*: competencia de la unidad didáctica, Tarea, Proceso a seguir, Recursos y Evaluación. Evaluación de la unidad didáctica III: formativa y sumativa. Duración: 14 días. Ponderación 15%.



En este sentido, *el guion didáctico* se estructuró en: 1) *Parte introductoria*: propósito, estructura (presentada en una infografía), definición, finalidad, competencia a adquirir, fases del desarrollo (esquema gráfico) y evaluación. 2) *Sub unidad didáctica los espacios*: sub-competencias, Tarea, Proceso a seguir, Recursos, Evaluación (ponderación, criterios e instrumentos) y Cronograma de actividades. 2.1) *Las necesidades del hombre*: contenido teórico estructurado en definición, ejemplo (imagen interactiva), características, cuestionario de necesidades según las condiciones sociales del hombre y preguntas de selección múltiple: a) necesidades sociales del hombre en un espacio público, b) necesidades según las condiciones naturales del hombre, c) necesidades de los habitantes del sector de estudio según sus condiciones individuales y d) actividades compatibles en relación a su funcionalidad y proximidad. 3) *Sub unidad didáctica programación de áreas*: sub-competencias, Tarea, Proceso a seguir, Recursos, Evaluación (ponderación, criterios e instrumentos) y Cronograma de actividades, y 4) Bibliografía (Anexo 3).

Las variables técnicas para caracterizar la estructura audiovisual del OA y de tipo multimedia, se basaron en el *software* de autor *eXeLearning* (editor *html*, que permite la incorporación de archivos en diversos formatos e insertar módulos *idevices*) con la finalidad de: 1) lograr la mayor adaptación del contenido a las características de los estudiantes y 2) mantener la relación que deben guardar estos con las pautas establecidas durante la fase de diseño y los criterios técnicos propios de la entidad digitalizada (Anexo 4).

4.4. Fase de producción

Se ejecutaron los guiones realizados en el *software eXeLearning*, cuyo proceso se fundamentó en las dimensiones de: calidad de la metodología didáctica (calidad de los contenidos, adecuación de los objetivos de aprendizaje y *feedback*); calidad general del objeto de aprendizaje (motivación y diseño y presentación) y finalmente la calidad técnica (Otamendi et al. 2003) (Figura 1 y 2).



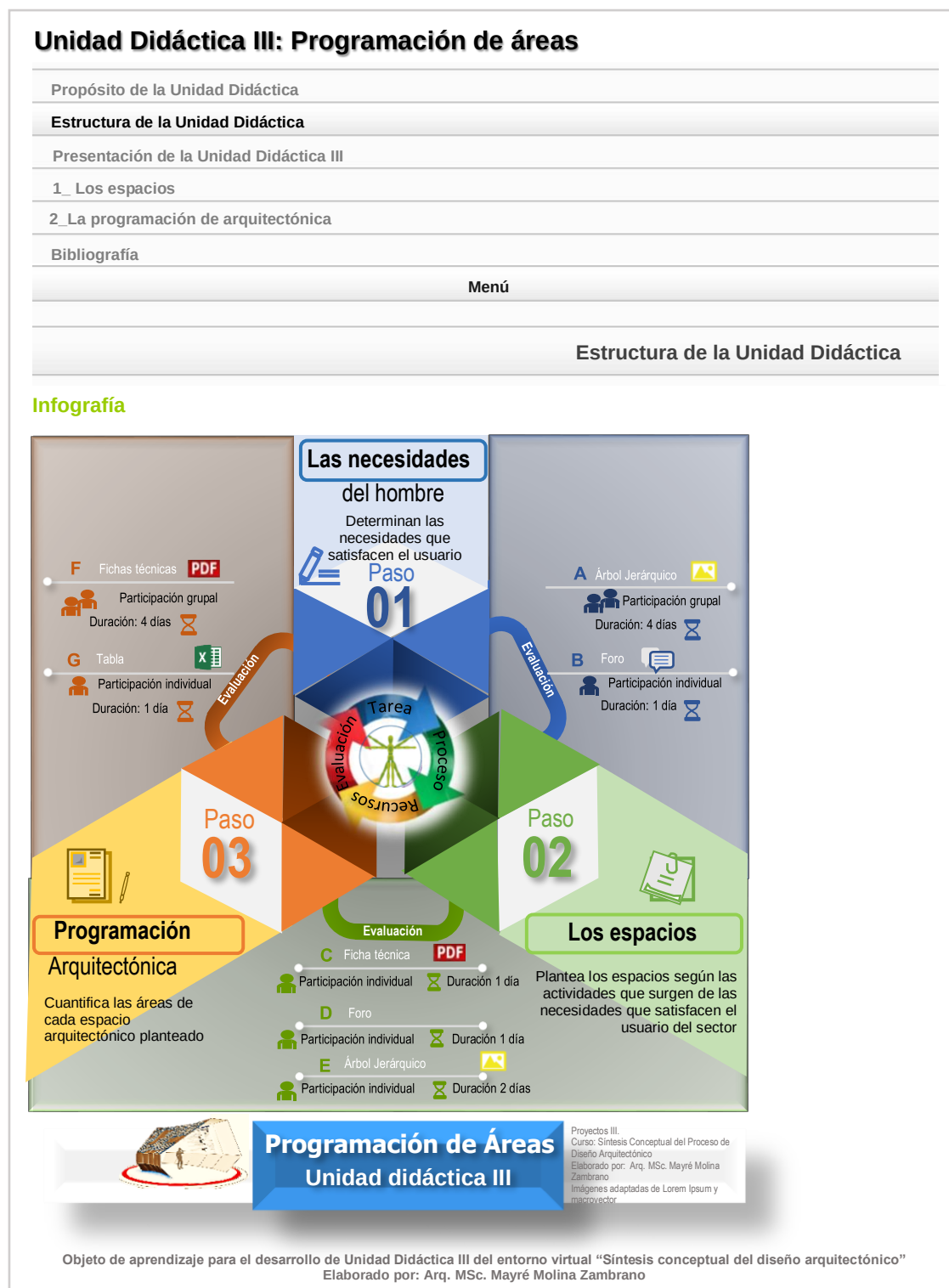


Figura 1. Captura de pantalla: estructura del objeto de aprendizaje y de la unidad didáctica

Unidad Didáctica III: Programación de áreas

Propósito de la Unidad Didáctica
Estructura de la Unidad Didáctica
Presentación de la Unidad Didáctica III
1_ Los espacios
1.1 Las necesidades del hombre
2_ La programación arquitectónica
Bibliografía

Menú

2_ La programación arquitectónica



Unidad didáctica III
Programación de áreas

02 . Las unidades funcionales
. El cuadro de áreas

LA PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Competencia de la sub unidad didáctica:
Cuantifica las áreas de cada espacio arquitectónico planteado.

Tarea

Fase 5 Fase 6

Elaborar en grupo de dos (2) personas las fichas técnicas de las unidades funcionales de todos los espacios arquitectónicos planteados en el árbol jerárquico.

Proceso a seguir

Fase 5

- Verificar en la Tarea 3: Fichas técnicas de las disciplinas deportivas en el aula virtual y seleccionar aquellas disciplinas que pueden ser utilizadas en la propuesta arquitectónica según el listado de necesidades propuestos por cada estudiante.
- Consultar los recursos asignados para complementar la información de cada espacio a analizar.
- Desarrollar las fichas para cada unidad funcional especificando: 1) función o actividad, 2) nombre del espacio, 3) orientación, ventilación, iluminación y 4) altura (Hernández, 2012, p. 31).
- Subir el trabajo final al aula virtual en Tarea 6: fichas técnicas antes de la fecha y hora indicada.

1 2

Recursos

Figura 2. Captura de pantalla: estructura de la subunidad didáctica III Programación de áreas

5. RESULTADOS

El OA se alojó en una página *web* desde *Google Drive* bajo el nombre ([PDA OA3](#)), la evaluación de su calidad estuvo a cargo de un panel de cuatro (4) expertos, quienes a través del instrumento LORI valoraron la producción (productos intermedios), el prototipo (adecuación a guiones), la metodología didáctica y aspectos generales del OA. El análisis de las respuestas, basadas en una escala ordinal de 5 niveles, se realizó mediante la distribución de frecuencias y medias, con la ayuda del paquete estadístico *Excel* en su versión 2018. Los resultados se señalan a continuación:

En la *calidad de la metodología didáctica* un 83,4% en promedio la valoró con el puntaje más alto (5), un 8,3% en promedio la calificó con el puntaje alto (4) y el 8,3% restante le asignó el puntaje medio (3). Los resultados se distribuyeron así: el 100% coincidió en que la calidad de contenidos se valora con 5 puntos; en la adecuación de los objetivos de aprendizaje, un 75% consideró el puntaje 5 y el 25% el puntaje 4. Y en el caso del *feedback* un 75% lo evaluó 5 puntos y un 25% con 3 puntos.

En cuanto a *calidad general del OA*, los resultados indicaron: un 62,5% en promedio asignó el puntaje más alto (5) a la calidad general del OA y, un 37,5% en promedio lo calificó con el puntaje alto (4). Los resultados totales se distribuyeron así: el 50% coincidió en que la característica *motivación* se valora con 5 puntos, en cambio el otro 50% le asignó 4 puntos. Con respecto al *diseño y presentación*; el 75% lo valoró con 5 puntos y el 25% restante le asignó 4 puntos. Finalmente, en la *calidad técnica* el 100% señaló que responde a la característica de *usabilidad*.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis descriptivo realizado al OA, la *calidad de contenidos* fue valorada con el puntaje más alto por el 100%, esta se caracteriza por: veracidad, exactitud, presentación equilibrada de ideas y nivel adecuado de detalle, así como lo plantea Otamendi et al. (2003) mediante los atributos ideales: a) no presentar errores de fondo, sesgos u omisiones que puedan confundir al alumnado, b) enunciados apoyados en evidencias o argumentos lógicos, y c) presentaciones enfatizadas en puntos clave, ideas significativas y nivel adecuado de detalle.

Con respecto a la característica *adecuación de los objetivos de aprendizaje*, el OA obtuvo puntajes de 5 (media 75%) y 4 (media 25%), el resultado indicó que puede existir coherencia entre objetivos, actividades, evaluaciones y el perfil del alumnado señalando que el objeto por sí mismo podría ser suficiente en el alcance de los objetivos de aprendizaje por parte de los estudiantes (ob.cit.).

La característica del *feedback* fue valorada con un puntaje de 5 (media 75%) y de 3 (media 25%), indicando que el OA puede poseer la virtud de: a) adecuar los mensajes instruccionales o actividades en función de las necesidades específicas o las características de cada estudiante y b)



construir junto con el estudiante un aprendizaje basado en sus propias respuestas (ob.cit). La *WebQuest* fomenta el *feedback* en todo momento en las actividades de aprendizaje y la evaluación sumado con el acompañamiento docente, la cual se evidenciará en el proceso de implementación.

En la *calidad general del objeto de aprendizaje*, la característica *motivación* obtuvo el puntaje 5 (media 50%) y 4 (media 50%), esto indicó que el objeto puede poseer la capacidad de motivar y generar interés al grupo de estudiantes por la temática a desarrollar (ob.cit). En la característica *diseño y presentación*, se obtuvo el puntaje 5 (media 75%) y 4 (media 25%), indicando que puede presentar un diseño de la información audiovisual adecuado para el aprendizaje por guardar calidad de la producción. La estructuración visual se refiere a: encabezamiento de párrafos, escritura clara, concisa y legible, color y diseño estético la cual no debe interferir con los objetivos de aprendizaje (ob.cit.).

La *calidad técnica* con la característica *usabilidad* fue valorada con 5 puntos por el 100%, señalando que el OA posee atributos como facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos, porque informa implícitamente al alumnado cómo interactuar con instrucciones claras, navegación fácil, intuitiva y ágil (ob.cit), estas se lograron con el *eXeLearning*.

Con la medición de la calidad del diseño del OA producido para la *programación de áreas* se puede afirmar que presenta de forma equilibrada las ideas, es capaz de alcanzar los objetivos en los estudiantes y potenciar su actividad según el proceso de aprendizaje, en parte se considera motivador, efectivo en el adecuado procesamiento de la información, consistente y predecible al momento de utilizarlo, razón por la cual se considera útil y suficiente por sí mismo.

Sin embargo, la medición de la calidad del diseño de un OA permite emitir juicios para su mejoramiento y así garantizar la aprehensión del conocimiento por los estudiantes. Un estudio similar realizado por García Sánchez (2015) señaló que luego de la implementación del OA se detectaron aspectos susceptibles de mejora para la futura aplicación a pesar de que los resultados en la fase de evaluación de la calidad fueron valorados muy positivos los aspectos de didáctica y tecnología; de esta manera, la evaluación de la calidad del OA se convierte un proceso continuo y cíclico cuyo propósito es retroalimentar su eficacia didáctica y tecnológica, de acuerdo con los objetivos y propósito pedagógicos bajo los cuales fue planificado, diseñado e implementado. De acuerdo con Colome (2015) esto se debe a que los OA no fueron concebidos como recursos estáticos pues deben evolucionar a partir de su uso y reutilización, cuestión que los hace más duraderos y en su desarrollo es clave la colaboración favoreciendo la mejora continua de la calidad y ofreciendo un ritmo mayor de producción, que aprovecha el potencial de la inteligencia colectiva.

Como trabajo futuro, es necesario seguir indagando sobre la calidad del OA y las posibilidades de fortalecerlo con la incorporación de recursos electrónicos que contribuyan a mediar el aprendizaje, como: *podcast*, vídeo, *hypervideo*, realidad aumentada o aplicaciones con tecnología de inteligencia artificial. Así como también contrastar los hallazgos obtenidos en esta investigación



con los resultados de otros estudios basados en la enseñanza del proceso de diseño arquitectónico mediante objetos virtuales de aprendizaje, en el contexto de la Educación Superior.

7. REFERENCIAS

- Adell Segura, J., Mengual Andrés, S. y Roig Vila, R. (2015). Presentación del Monográfico. Webquest: 20 años utilizando Internet como recurso para el aula. *Eduotec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (52), 1-7. <https://doi.org/10.21556/edutec.2015.52.622>
- Avendaño, W. R. y Parada-Trujillo, A. E. (2012). El mapa cognitivo en los procesos de evaluación del aprendizaje. *Investigación y Desarrollo*, 20(2), 334-365. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/268/26824854005.pdf>
- Cabero Almenara J., López Meneses, E. y Jaén Martínez, A. (2013). Los portafolios educativos virtuales en las aulas universitarias. Instrumentos didácticos para la innovación docente y la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Enseñanza y Teaching*, 31(1), 43-70. Recuperado de <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/11604>
- Cantú Hinojosa, I. L. (1998). *Una aportación metodológica para desarrollar la creatividad en el diseño. Modelo para la conceptualización del diseño arquitectónico* (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2), 29-41. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v3i2.285>
- Colome, D. (2019). Objetos de aprendizaje y recursos educativos abiertos en educación superior. *Investigación y Desarrollo*, (69), 89-101. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1221>
- Cookson, P. (2003). *Elementos del diseño instruccional para el aprendizaje significativo a distancia*. San José, Costa Rica: Centro de Tecnología para la Educación e Información Universidad para la Paz.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2010). *Ubiquitous learning*. Chicago: University of Illinois Press.
- Dick, W., Carey, L. y Carey, J. O. (2015). *The sistematic design of instruction* (8th ed.). Shell Mex House, Londres: Pearson Education.
- Dorrego, E. (1994). *Modelo para la producción y evaluación formativa de medios instruccionales, aplicado al video y al software*. [Página web en línea] Recuperado de http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/1994/II_72_84.htm



- Felder, R. y Soloman, B. (27 de mayo de 1997). *Index of Learning Styles (ILS®) Questionnaire*. [Página web en línea] Recuperado de <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/>
- Fernández Rodríguez, E. y Anguita Martínez, R. (2015). Aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. Retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(2), 1-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56741181001>
- García-Ros, R. (2011). Análisis y validación de una rúbrica para evaluar habilidades de presentación oral en contextos universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1043-1062. Recuperado de http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/25/espagnol/Art_25_639.pdf
- García Sánchez, M. (2015). *Diseño de un objeto de aprendizaje como recurso para la innovacion en la educación a distancia. Aplicación en el Centro Específico de Educación a Distancia de la Comunitat Valenciana (CEEDCV)* (Tesis de Maestría). Universitat Oberta de Catalunya, España. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/39745/8/garsanm2TFM0115memoria.pdf>
- González Fernández, M. O., Becerra Vázquez, J. J., Olmos Cornejo, J. E. (2018). Promoción de la autogestión a través de objetos de aprendizaje adaptativos en alumnos de educación superior. *Educec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (63), 15-28. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1037>
- Guzmán Cedillo, Y. I., Flores Macías, R. y Tirado Segura, F. (2012). La evaluación de la competencia argumentativa en foros de discusión en línea a través de rúbricas. *Innovación Educativa*, 12(60), 17-40. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732012000300003
- Latorre Ariño, M. y Seco del Pozo, C. J. (2013). *Metodología, estrategias y técnicas metodológicas*. Santiago de Surco, Lima: Universidad Marcelino Champagnat.
- Organista Sandoval, J., Lavigne, G., Serrano Santoyo, A. y Sandoval Silva, M. (2017). Desarrollo de un cuestionario para estimar las habilidades digitales de estudiantes universitarios. *Revista complutense de Educación*, 28(1), 325-343. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.49802
- Otamendi, A., Belfer, K., Nesfit, J. y Leacock, T. (2003). *Learning Object Review Instrument (LORI)*, User Manual. Recuperado de <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>



- Román, M. (2009). *Métodos didácticos en el marco de la sociedad del conocimiento. Actividades como estrategias de aprendizaje en el aula. Aprendizaje mediado*. Madrid, España: Instituto de Orientación Psicológica Asociados.
- Ruiz Morales, Y. A. (2014, 24 de marzo). *Aspectos básicos relacionados con el diseño de contenidos para e-learning. Aula Magna 2.0*. Recuperado de <https://cuedespyd.hypotheses.org/381>
- Ruiz Morales, Y. A., Biencinto López, Ch., García García, M. y Carpintero, E. (2017). Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa. *RELIEVE*, 23(1). <http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183>
- Ruiz Morales, Y. A. (2018). La WebQuest como estrategia didáctica para el desarrollo de las bases teóricas en un trabajo de aplicación profesional. *Revista Científica UNET*, 30(2), 536-546.
- Ruiz Morales, Y. A. (2019). Evaluación formativa y compartida para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *EDUCERE*, 23(75), 499-508. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/45983>
- Salas Campos, I. y Umaña Mata, A. C. (2010). Diseño y mediación de objetos de aprendizaje. *Innovaciones Educativas*. 12(17), 1-9. <https://doi.org/10.22458/ie.v12i17.558>
- Tapia, C. (2020). Tipologías de uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación: una revisión sistemática de la literatura. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 16-34. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1489>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.
- Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET). (2007). *Carrera de Arquitectura: Reforma Curricular 2007*. San Cristóbal, Venezuela: Departamento de Arquitectura.

Para citar este artículo:

Molina Zambrano, M. y Ruiz Morales, Y. A. (2020). Diseño de Objeto de Aprendizaje basado en una WebQuest para la programación de áreas que definen el espacio arquitectónico. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 127-148. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1623>



4. ANEXOS

Anexo 1. Identificación de destrezas basadas en la meta instruccional

Destrezas	Destrezas subordinadas	Destrezas que deben enseñarse
Elaborar el programa arquitectónico	Identificar las necesidades, definir las actividades y establecer los espacios	Inferir las necesidades del usuario y la determinación de los espacios
	Estudiar las funciones y los usos	Fundamentar las funciones y los usos
	Estudiar el mobiliario y su posición	Seleccionar el mobiliario y su posición
	Aplicar principios de antropometría en los espacios funcionales	Dimensionar los espacios según la antropometría y ergonomía
	Cuantificar las áreas de cada espacio arquitectónico de acuerdo a su necesidad	Determinar las áreas dinámicas y las áreas pasivas
	Estudiar las unidades funcionales de los espacios no conocidos	Diseñar las unidades funcionales de todos los ambientes
	Realizar la programación arquitectónica	Tabular el cuadro de áreas

Anexo 2. Matriz de recursos didácticos

Contenido	Desarrollo del contenido
Actividad 1	Crear un árbol de ideas o jerárquico para la identificación de necesidades
Medio tecnológico	El estudiante presenta un archivo (formato JPG) en el aula virtual
Recursos:	Post: La jerarquía de las necesidades humanas (Maslow, s/f)
	Post: Las necesidades espaciales del hombre (Cruz, 2018)
	Post: El origen del programa arquitectónico (Cruz, 2018)
Actividad 2	Participar en el foro de propuestas de disciplinas deportivas y actividades recreativas
Medio tecnológico	El estudiante participa en el foro del aula virtual
Recurso:	Manual básico de Instalaciones deportivas de la comunidad Floral de Navarra (Gobierno de Navarra, 2006)
Actividad 3	Elaborar un glosario de fichas técnicas de las disciplinas deportivas
Medio tecnológico	El estudiante publica la ficha (formato PDF) en la Wiki del aula virtual
Recursos:	Manual básico de Instalaciones deportivas de la comunidad Floral de Navarra (Gobierno de Navarra, 2006)
	Modelo de ficha técnica para la representación de la disciplina.
Actividad 4	Participar en el foro acerca de la compatibilidad entre las disciplinas deportivas y actividades recreativas
Medio tecnológico	El estudiante participa en el foro del aula virtual: La actividad se fundamenta en la comprensión del material sugerido en las fases anteriores
Actividad 5	Elaborar un listado de espacios
Medio tecnológico	El estudiante publica con su par en el aula virtual el archivo (formato PDF)
Recursos	Productos de las Actividades 1, 2, 3 y 4
Actividad 6	Diseñar las fichas de unidades funcionales
Medio tecnológico	El estudiante publica un archivo (formato PDF) en el aula virtual
Recursos:	Libro: El arte de proyectar en arquitectura (Neufert, 2006)
	Libro: Metodología del proceso de diseño: Espacio personal (Hernández, 2012)
	Producto de la Actividad 3: glosario de fichas técnicas de las disciplinas deportivas
Actividad 7	Realizar una tabla de programación de áreas
Medio tecnológico:	El estudiante publica un archivo (hoja de cálculo XML) en el aula virtual
Recursos:	Producto de la Actividad 6: fichas de las unidades funcionales



Anexo 3. Guion didáctico, subunidad didáctica la programación arquitectónica

Contenido	Desarrollo del contenido
Competencia	Cuantifica las áreas de cada espacio arquitectónico planteado
Tarea	Fase 5: Elaborar en grupo de dos (2) personas las fichas técnicas de las unidades funcionales de todos los espacios arquitectónicos planteados en el árbol jerárquico Fase 6: Elaborar una tabla que contenga el programa arquitectónico
Proceso a seguir	Fase 5: -Verificar en <i>Tarea 3: Fichas técnicas de las disciplinas deportivas</i> en el aula virtual y seleccionar aquellas disciplinas que pueden ser utilizadas en la propuesta arquitectónica según el listado de necesidades propuesto por cada estudiante -Consultar los recursos asignados para complementar la información de cada espacio a analizar -Desarrollar las fichas para cada unidad funcional especificando: 1) función o actividad, 2) nombre del espacio, 3) orientación, ventilación, iluminación y 4) altura según Hernández (2012) -Subir el trabajo al aula virtual en <i>Tarea 6: Fichas unidades funcionales</i> antes de la fecha y la hora indicada Fase 6: -Tabular el listado de áreas según las unidades funcionales -Sumar al resultado el porcentaje de circulación (15%) -Sumar al resultado el porcentaje de paredes (8%) -Separar las áreas cubiertas y descubiertas o exteriores -Verificar que el valor resultante no exceda del área de construcción permitida -Subir la tabla al aula virtual antes de la fecha y la hora asignada
Recursos	Manual básico de instalaciones deportivas de la comunidad Floral de Navarra (2006) El arte de proyectar en arquitectura por Neufert (2006) Metodología del proceso de diseño: espacio personal por Hernández (2012)
Evaluación	Participación en la evaluación: Formativa y sumativa individual. Ponderación: fase 5: Fichas técnicas 10%, fase 6: Tabla, actividad obligatoria
	Instrumentos de evaluación: ficha técnica: rúbrica PDA3_OAT11
Duración	Duración: Fase 5: Fichas técnicas, 4 días. Fase 6: Tabla, 1 día



Anexo 4. Guion técnico del objeto de aprendizaje

Contenido	Elementos multimedia	Actividades del estudiante
Propósito, estructura y presentación de la unidad didáctica	La presentación de la <i>WebQuest</i> se estructurará en un libro como lo desarrolla el <i>eXeLearning</i> , estilo “ <i>standard white</i> ”, letra Arial tamaño 4. El acceso a cada contenido se hará de la forma siguiente: Hoja contentiva de lo especificado en el guion didáctico. Encabezado (<i>banner</i>) para la identificación. Títulos letra Arial tamaño 5, color verde en negrilla. Infografía que muestra la estructura de la unidad.	Se abre cada hoja al hacer <i>clic</i> en la pestaña correspondiente desde el lado izquierdo. También, se podrá realizar haciendo clic en “ <i>siguiente y/o anterior</i> ” ubicado en la parte superior e inferior derecha Las hojas se titulan así: ✓ Propósito de la unidad didáctica ✓ Estructura de la unidad didáctica ✓ Presentación de la unidad didáctica
1. _Los espacios	Hojas contentivas de los aspectos desarrollados en el guion didáctico presentadas con un encabezado que identifica cada sección del libro y un contenido estructurado.	1. Los espacios
1.1. _Las necesidades		1.1. Las necesidades
1.1.1. _Test	En <i>Tarea</i> se usa el efecto “pestaña” para visualizar las actividades.	1.1.1. <i>Cuestionario</i> o <i>Test</i>
2. _La programación arquitectónica	En el <i>Proceso a seguir</i> se emplea el efecto “carrusel” para indicar cada paso. En los <i>Recursos</i> se usa el efecto “paginación” para acceder a la guías, artículos, libros y sitios <i>web</i> y, en <i>evaluación</i> se utiliza el efecto “pestaña” y “carrusel” para mostrar el contenido por fases. El <i>Cuestionario</i> se compone de 5 preguntas de selección múltiple con retroalimentación al final de cada una. Se incorporan enlaces en recursos y evaluación para ver y descargar desde la nube <i>drive</i> .	2. La programación arquitectónica ✓ Bibliografía Los efectos utilizados en <i>Tarea</i> , <i>Proceso a seguir</i> , <i>Recursos</i> y <i>Evaluación</i> , muestran pestañas con títulos o números para avanzar el contenido, esto se logra haciendo <i>clic</i> sobre ellos. Para llenar el cuestionario o <i>Test</i> se marca cada opción haciendo <i>clic</i> en la casilla correspondiente. En cada hoja, los enlaces de los archivos se indican en letra cursiva
Bibliografía	Hoja contentiva de las referencias bibliográficas de los recursos, se presenta con un encabezado	