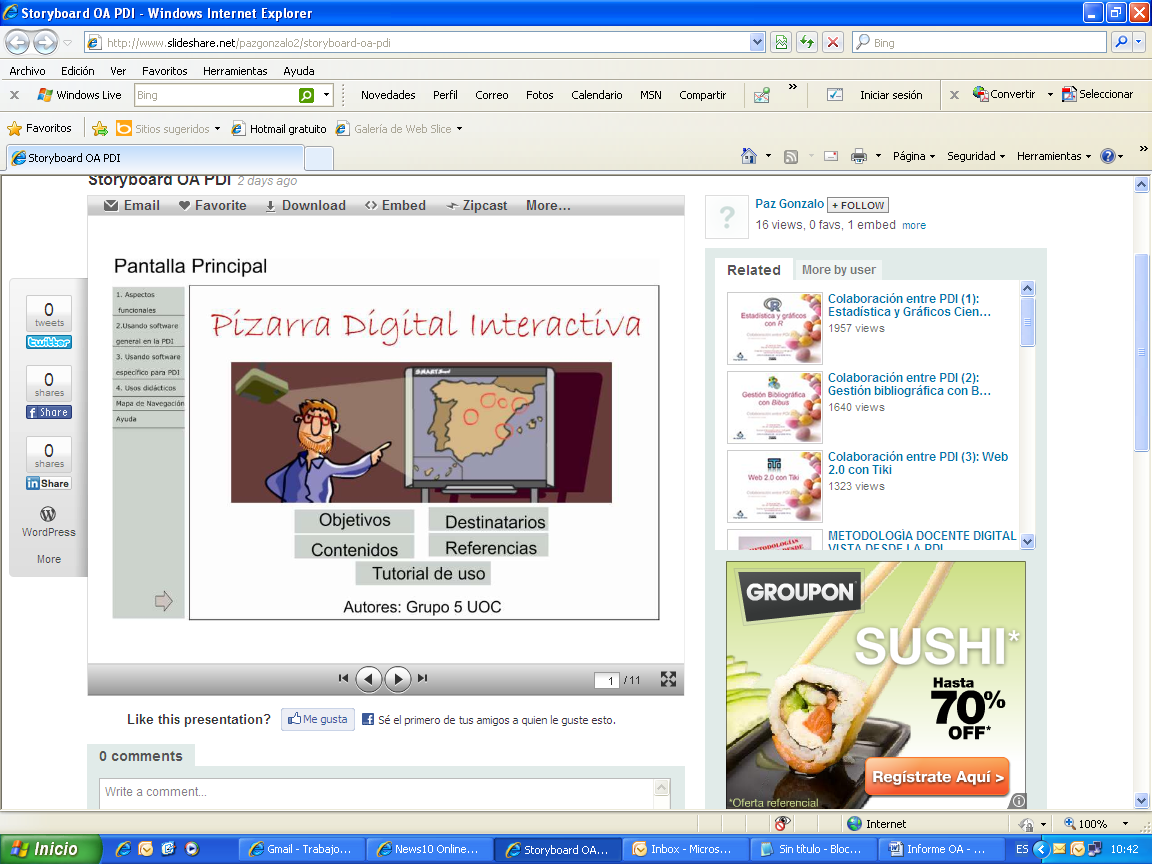


**PEC 3 Creación Grupal de un OA**

**Asignatura Diseño de Materiales Multimedia**

**Consultora:**

**Mercedes E. Ahumada Torres**

****

**Denise Freitas**

**María Paz Gonzalo**

**Jessica Rebolledo**

**Euclides Alfonso Rueda**

**Jaime Moros**

|  |  |
| --- | --- |
| Introducción |  |

El desarrollo y mejoras de recursos digitales de apoyo a la educación, ha repercutido en los objetos de aprendizaje mediante el desarrollo de metodologías para su creación, puesto que a través de diversas convenciones respecto a los contenidos que deben tener y a la distribución de éstos, se busca garantizar el trabajo de los estudiantes y su inclusión en los procesos de aprendizaje, y mejoras en las prácticas docentes. . Para el logro de tales objetivos se necesita que los OA contengan un diseño de calidad y que respondan a los objetivos por los cuales fueron creados.  
Es así que se propone la creación de un OA para docentes de cualquier nivel y materia que les permita aproximarse al uso de didáctico de la Pizarra didáctica interactiva. (PDI)   
El punto de partida del proceso se visualiza en cómo estructurar el material. Es importante señalar que el punto de partida en la elaboración del material no son el contenido, sino los objetivos de aprendizajes. Sangrá, et al. (2005) menciona que los objetivos deben ser claros y concretos que se describa una sola interpretación y no dé lugar a ambigüedades. Mesurables, que su resultado pueda ser medido en la realidad de modo objetivo. Observables, su contenido debe referirse a cosas reales, concretas e identificables.

A continuación se invita a la lectura del presente informe, en la importancia del tema que aborda.

El contexto de aplicación del presente proyecto se sitúa en el ámbito de las instituciones educativas, como muestra el siguiente gráfico, los centros educativos españoles tienen cada vez un mayor número de PDI instaladas y son crecientes las demandas de formación para su uso didáctico por parte de los docentes. Según Jens Vermeersch (2009), coordinador del proyecto TACCLE, a cargo de incentivar docentes en la creación de materiales de e-learning, indican que en nuestro sistema educacional las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se usan cada vez más en la creación de entornos de aprendizaje, en todos los sectores de la educación, las tecnologías se emplean en todo el currículo para enriquecer las experiencias de los estudiantes. Es útil mencionar que, la tecnología en sí no es suficiente, crear contenidos de buena calidad es imprescindible para que se obre el potencial del e-learning (enseñanza virtual) de una forma que estimule y fomente la Educación Permanente. En este sentido, es importante formar a los docentes en el diseño y desarrollo de sus propios contenidos, y para que generen y utilicen los materiales con éxito en su ejercicio docente.

|  |
| --- |
|  |

**Uso de las PDI's en los centros españoles.**



|  |  |
| --- | --- |
| 2. Contexto |  |

Figura 1. Porcentaje de PDI disponibles en centros educativos, datos tomados de cátedra e-learning (2010)

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Objetivos del Proyecto |  |

**Objetivo general**

* Diseñar un OA para docentes de cualquier nivel y materia que les permita aproximarse al uso de didáctico de la PDI.

**Objetivos específicos**

* Promover el uso didáctico de la PDI en las aulas.
* Dinamizar el uso de las TIC en las aulas presenciales.
* Elevar la competencia TIC de los docentes
* Dinamizar metodologías activas centradas en el estudiante.

|  |  |
| --- | --- |
| 4. Planificación |  |

**4.1 Modelo de Diseño Instruccional**

Para la realización del proyecto seguiremos el modelo ADDIE de diseño tecno-pedagógico.

Análisis

Diseño

Desarrollo

Evaluación

Implementación

Figura 2. Muestra las relaciones entre las fases del modelo ADDIE.  
  
  
Siguiendo a Steven J. McGriff.(2000) identificamos a continuación cada una de las fases:  
**Análisis:** La fase de análisis es la base para el resto de las fases de diseño instruccional. Durante esta fase se debe definir el problema, identificar el origen del problema y determinar las posibles soluciones. La fase puede incluir técnicas de investigación específicas tales como análisis de necesidades, análisis de trabajos y análisis de tareas. Los resultados de esta fase a menudo incluyen las metas educativas y una lista de tareas a realizar. Estos resultados (salidas) serán las entradas para la fase de diseño.  
**Diseño:** La fase de diseño implica la utilización de los resultados de la fase de Análisis para planear una estrategia para el desarrollo de la instrucción. Durante esta fase, se debe delinear cómo alcanzar las metas educativas determinadas durante la fase de Análisis y ampliar los fundamentos educativos.  
**Desarrollo:** La fase de Desarrollo se estructura sobre las bases de las fases de Análisis y Diseño. El propósito de esta fase es generar los planes de las lecciones y los materiales de las mismas. Durante esta fase se desarrollará la instrucción, todos los medios que serán usados en la instrucción y cualquier documento de apoyo. Esto puede incluir hardware (por ejemplo, equipo de simulación) y software (por ejemplo, instrucción basada en la computadora).  
**Implementación:** La fase de implementación se refiere a la entrega real de la instrucción, ya sea basado en el salón de clases, basado en laboratorios o basado en computadora. El propósito de esta fase es la entrega eficaz y eficiente de la instrucción. Esta fase debe promover la comprensión del material por parte de los estudiantes, apoyar el dominio de objetivos por parte de los estudiantes y asegurar la transferencia del conocimiento de los estudiantes del contexto educativo al trabajo.  
**Evaluación:** Esta fase se definirá el modelo de evaluación que nos permitirá supervisar el proceso y proporcionar el feed-back necesario para la optimización de cada una de sus fases. Así mismo se definirán el modelo y las estrategias de evaluación que se implementarán en el curso, los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación.

* 1. **Temporalización**

**4.3 Recursos humanos**

|  |  |
| --- | --- |
| 5. Análisis de Contexto |  |

Destinado tanto a maestros de educación infantil y primaria, profesores de secundaria, universitarios posibilitando igualmente en dicha población la reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo.

|  |  |
| --- | --- |
| 6. Diseño |  |

**6.1 Modelo Pedagógico**

El proyecto que presentamos se asienta en los siguientes pilares pedagógicos:

**A. Paradigma socio-constructivista de aprendizaje**

**B. Principios de aprendizaje adulto de Malcom Knowles**

Explicamos a continuación los conceptos nucleares que los definen:

**A.** El modelo socio-constructivista, ampliamente aceptado por la comunidad educativa, nos aporta el marco conceptual desde el que orientar los procesos de aprendizaje implicados en el material didáctico que desarrollamos.

Destacamos las siguientes ideas:

**El conocimiento:** Es una construcción personal de significados.

* NO se transmite, se construye.
* NO es un objeto, es un proceso de construcción.

**El estudiante:**

* Es un constructor activo, NO es un receptor. Es el protagonista de su aprendizaje.
* Al igual que nadie puede dormir por nosotros, nadie puede aprender por nosotros es un proceso personal.
* El estudiante construye una representación personal del contenido que se presenta.
* Una representación en la que intervienen elementos internos: lo que ya sabe, su particular esquema de valores, sus emociones, su contexto particular e idiosincrásico.
* Una representación en la que intervienen elementos externos: el contexto en el que tiene lugar el aprendizaje, las personas con las que interactuamos, el marco socio-cultural en el que se sitúan los contenidos.

**El aprendizaje:**

* Es un proceso social, porque se aprende interactuando con los otros. Podemos decir que es un proceso de co-construcción, de construcción conjunta con profesor y compañeros a través de dinámicas de colaboración.
* Es un proceso situado en un contexto sociocultural concreto, (en el que nos sentimos más o menos cómodos, en el que tenemos una determinada percepción de los compañeros, del profesor, del contenido, de las actividades, del proceso de aprendizaje y en el que sentimos que somos percibidos de determinada forma...) todo ello determina la forma en que aprendemos y lo que aprendemos.
* El aprendizaje es un proceso, en el que profundizamos progresivamente en la significación de los contenidos. Esto es, no significamos el contenido en su totalidad en nuestro primer encuentro con él, avanzamos en progresivos niveles de comprensión del conocimiento cuanto más interactuamos con el contenido.

**¿Que se necesita para aprender?**

* Para construir conocimientos necesitamos interactuar con otros, compañeros y profesores. Participar en comunidades de aprendizaje.
* Para aprender es necesario tener oportunidades de operar con los contenidos, de reflexionar sobre ellos, de hacer cosas con ellos.
* Para aprender es necesario actuar, practicar, hacer... necesitamos tener experiencias que podamos percibir como útiles y relevantes.
* Para construir conocimientos necesitamos que la actividad se sitúe escenarios concretos, reales, próximos y reconocibles. NO podemos construir el conocimiento en la abstracción del concepto.
* Para aprender es necesario querer aprender. Que exista motivación, deseo y se ponga voluntad en ello.
* Para aprender es necesario que el estudiante tenga control sobre el proceso, pueda sentirse responsable de lo que está haciendo.
* Para aprender es necesario partir de lo que ya se sabe, enlazar la nueva información en los conocimientos que se poseen.

**¿Cuáles son las consecuencias del aprendizaje?**

* Una reestructuración interna en base a lo aprendido y al proceso seguido.
* La posibilidad de utilizar lo aprendido en nuevas situaciones.
* La posibilidad de seguir aprendiendo, de encontrar nuevos significados al conocimiento adquirido, de matizarlo, enriquecerlo, adaptarlo...

**B. Principios de aprendizaje adulto**

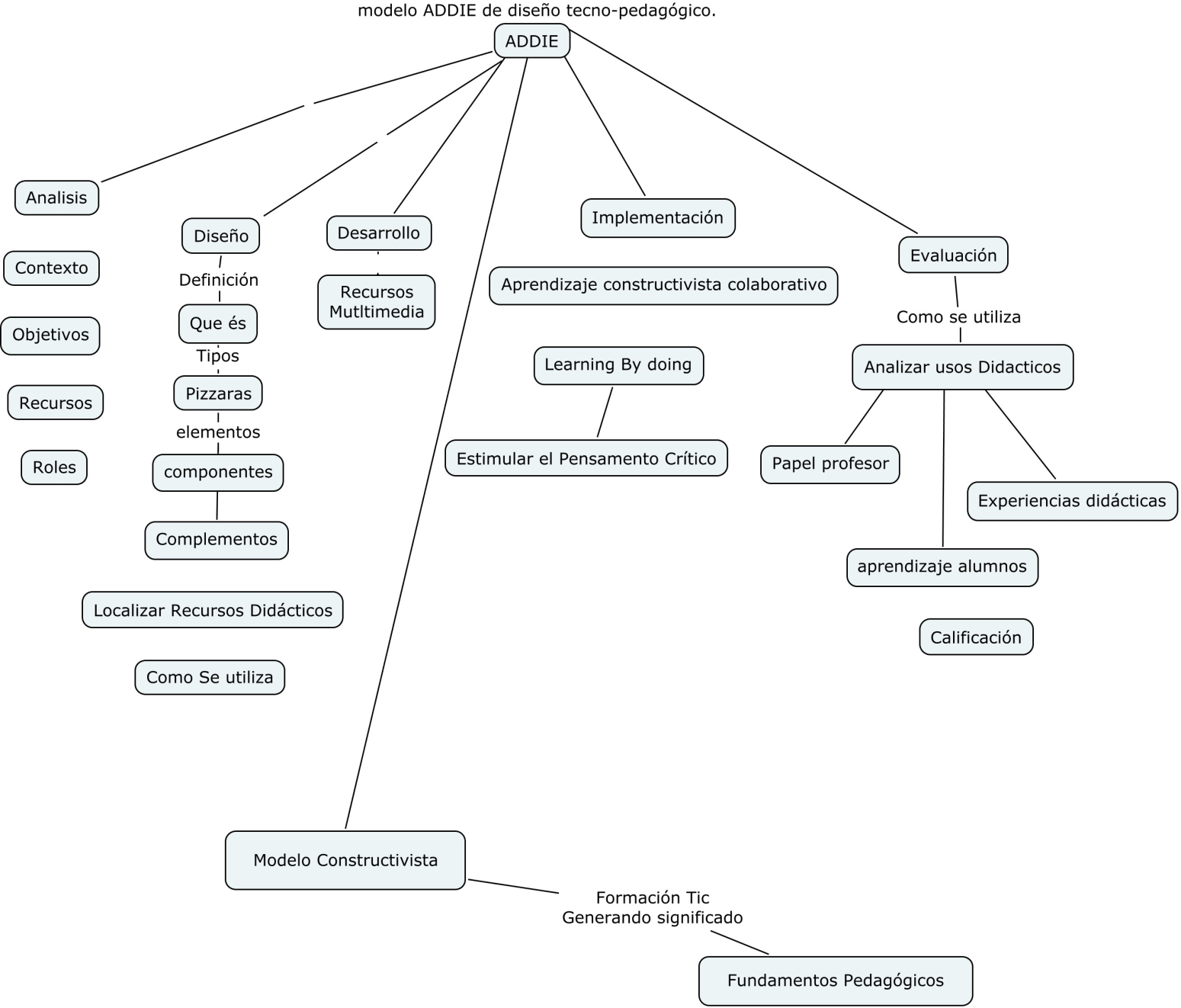
Los adultos muestran unas características especificas en relación del aprendizaje, en este sentido podemos decir que el aprendizaje adulto es diferente al aprendizaje infantil. E-vanza en el desarrollo del proyecto Ágora respeta los principios de aprendizaje adulto señalados por Malcolm Knowles (Smith, MK, 2002):

* Los adultos generalmente necesitan romper hábitos anteriores para poder asumir un aprendizaje auto-dirigido.
* Los alumnos adultos poseen una base de experiencias importante adquirida a lo largo de la vida. Esta experiencia debe ser integrada en el proceso de aprendizaje de manera que no colisione con los nuevos aprendizajes sino que se convierta en su puerta de entrada y comprensión.
* El adulto asume roles diversos además del de estudiante y asume responsabilidades referidas a ellos. Cuando aprende quieren que lo que aprenden guarde relación con alguna parte de su vida, que guarde relación con uno de los papeles que desempeñan.
* El aprendizaje de adultos se centra en la resolución de problemas o en la elaboración de tareas prácticas. Quieren que el aprendizaje se dirija a estos aspectos. Si lo que aprenden además de ser útil para su trabajo le ayuda a mejorar su comunicación familiar estará más predispuesto a realizar el esfuerzo y aceptar el reto de aprender.
* El adulto necesita que la aplicación de lo aprendido sea inmediato.

**6.2 Diseño General**

El Objeto de Aprendizaje que pasamos a diseñar se contempla desde una perspectiva exploratoria, en la que cada usuario acompañado por un personaje virtual, ANA, va recorriendo diferentes escenarios en los que encontrará información de diferente naturaleza que podrá ir seleccionado en función de sus necesidades e intereses, propuestas de interacción con el contenido y espacios de comunicación con otros usuarios.

**6.3 Mapa Conceptual**

****

**6.4 Objetivos**

**Objetivo general:**

Utilizar la Pizarra digital, como un recurso didáctico integrado en el currículo desde una perspectiva constructivista, que movilice metodologías centrada en el estudiante, activas y cooperativas.

**Objetivos específicos:**

* Comprender los conceptos básicos de funcionamiento de la PDI.
* Identificar los componentes y complementos de la PDI, con el fin de poder utilizarla de forma correcta.
* Diferenciar los principales tipos de pizarras digitales, con el fin de fundamentar la elección de dispositivo.
* Localizar y valorar recursos didácticos para la PDI, con el fin de seleccionar los más adecuados a las necesidades de los participantes.
* Analizar los usos didácticos de la Pizarra digital, para poder implementarla en la actividad docente de los participantes desde una perspectiva activa, cooperativa y centrada en el estudiante.
* Diseñar estrategias de uso didáctico de la PDI, que favorezcan la integración curricular de recursos digitales desde una perspectiva constructivista.

**6.5 Contenidos**

**6.6 Metodología / Actividades**

Las metodologías empleadas en las acciones formativas responderán a los principios del learning by doing, lo que significa que se promoverán oportunidades de experimentación contextualizadas en entornos reales, próximos al estudiante, que le permitan construir el conocimiento, desarrollar habilidades y actitudes.

**El OA se compone de tres partes:**

**1. Entrada:** Consta de información y actividades destinadas a situar, motivar e implicar al estudiante en el proceso de aprendizaje.

**2. Desarrollo:** Consta de las actividades que permiten al estudiante alcanzar los objetivos de aprendizaje.

**3. Cierre:** Ofrece oportunidades de recapitulación e integración de los aprendizajes realizados a lo largo del OA.

**Actividades**

* **Actividades de Entrada**

**Presentación de objetivos, contenidos y elementos de motivación.**

1. Foro: ¿Por qué estás interesado en la PDI?

2. Foro: ¿Qué conoces sobre las PDI?

3. El caso de Juan, profesora de secundaria. Juan que movido por su deseo de aumentar la motivación e implicación de sus alumnos, ha implementado el uso de la PDI en su aula, al principio tímidamente, pero ahora se ha convertido en una herramienta que le permite cubrir múltiples funciones: desde presentar un contenido a sus estudiante, plantear actividades de búsqueda de información, juegos, o videoconferencias, hasta enviar el resultado de una sesión por correo electrónico a sus alumnos.

* **Actividades de Desarrollo**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1: Aspectos funcionales de la PDI**

**Escena 1:** Juan nos presenta su nueva PDI.

* Flash en el que Juan presenta los componentes básicos de la PDI, sus conexiones, encendido/apagado y el sistema de funcionamiento básico.
* Actividad: Es una actividad basada en flash que permite al estudiante interactuar con una PDI. El estudiante podrá seleccionar en un menú de los principales modelos de PDI, con el que desea interactuar. Debe realizar las siguientes acciones:
* Verifica las conexiones.
* Enciende y apaga la PDI.
* Utiliza google desde la PDI.
* Complementos: se presenta un menú con los principales periféricos utilizables con la PDI. El flash simula la conexión a la PDI y se describe su funcionalidad.
* Tipos de PDI: Menú con los principales tipos de PDI, clic en cada uno de ellos muestra su imagen y una descripción básica.
* Foro: dudas

**Editando este apartado (Paz)**

**6.8 Recursos multimedia necesarios**

**6.9 Criterios de evaluación**

Las autoevaluaciones están formadas por 10 preguntas tipo test, por tanto la calificación más alta que se puede obtener es de 10. Teniendo en cuenta que por cada respuesta no contestada o errónea se resta 0’5.

Los trabajos prácticos, en su mayoría, consisten en resolver un supuesto práctico. La puntuación mayor que se puede obtener en ellos es de 10, según el trabajo realizado por el alumno. Dicha puntuación será puesta por el tutor.

También se tendrá en cuenta para la calificación final la frecuencia de uso del curso, la participación en el foro y los envíos de correos al teletutor.

Por tanto, el alumno habrá superado el curso, y tendrá derecho a la obtención del diploma acreditativo, si:

- Aprueba todos los trabajos de tipo práctico propuestos

- Obtiene una calificación mínima de 5 en los exámenes tipo test.

- Participa en los foros.

- Realiza envíos de correos al tutor.

**6.9 Stryboard**

<http://www.slideshare.net/pazgonzalo2/storyboard-oa-pdi>

|  |  |
| --- | --- |
| 7. Desarrollo |  |

**7.1 Creación de elementos multimedia**

**7.2 Maquetación**

**7.3 Programación**

**7.4 Depuración**

**7.5 Empaquetado**

Es reutilizable, para reducción de los costes de producción, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el contexto propuesto poder ser inserido en varios cursos de TIC, presentando flexibilidad en adaptación a los contextos, con esa descripción formal de acuerdo con el padrón LOM, facilidad de compatibilidad con otros estándares y especificaciones, siendo pensado para atender necesidades personalizadas, generando rapidez y uniformidad de los contenidos.

Learning objects tiene como característica la reutilización en Internet, puede ser inserido en módulos, cursos, barateando el coste del e-learning. La reutilización se basa en la creación y uso de metadatos. Que son descripciones externas a los propios recursos...datos sobre datos. Es fundamental que las descripciones sean de buena calidad para mejorar las busquetas y aumentar así la posibilidad del Elearning .

Los metadatos quedan catalogados en bancos de datos proporcionando descripciones externas sobre el LO:Ariane, Careo, Merlot, Belle... mientras los objetos de aprendizaje poden estar hospedados en cualquier sitio en Internet.

**Contenidos;** Está dividido en 5 etapas: 1º definición y clasificación de pizarras digitales y software asociado al uso de la PDI, 2º elementos que componentes y complementares, 3º, Localización de recursos didácticos 4º Diseño pedagógico para utilización en el aula, 5 Casos de utilización de pizarra digital.

El objeto de aprendizaje es para que la persona tenga una visualización practica del la utilización: ayudando la fijación de cómo utilizar la pinzara y siendo un guía tutorial de utilización de pizarras, para la formación de los docentes.

**Metodología:** referencia en la utilización de pizarra para pequeños grupos de profesores en curso de formación continua, para estimular la construcción del conocimiento y estimular el trabajo “learning by doing”. Será aplicado en una tarea concreta que hay que solucionar. Puede ser inserido en un curso en español.

**Recursos:** Ayudara la fijación del contenido teórico de la plataforma y el trabajo en grupo de aprender haciendo. Además de los enlaces a los temas transversales de interés que tocan las TIC.

**Actividades** Habrán actividades de utilización de la pizarra en grupo y las actividades individuales de estudio de los contenidos y el ejercicio de fijación donde las imágenes del objeto de aprendizaje, podrán ser de fundamental importancia.

**Temporalización** son las 3 clases presenciales, estudio de los contenidos, fijación y realización de las actividades de donde la plataforma será utilizada como apoyo**.**

**Conclusiones:** Un objeto de aprendizaje (PDF), reutilización, interoperabilidad, accesibilidad, para un curso de pizarra digital, donde aprender haciendo es perfecto y estimulando el trabajo en equipo en la actualización continúa.

**7.6 Descripción de Metadatos**

Notación: Uso educativo.

Ruta: http://disenomaterialespec3.wikispaces.com

Puede ser inserido en cualquier curso de docentes, como aptitud básica en TIC.

Etiquetas definida por la especificación IMS-LD. Modelado XML Hilera

<learning-object>

<title>Pizarra Digital en el Aula>/title>

<learning-objetives>Servir de un tutorial para utilización de pizarra digital, inicialmente pensado para ser inserido en un curso docente, para actualización continua de las Tic para profesores, utilizando pizarra digital en el método constructivista,” learning by doing”. </learning-objetives>

<prerequisites>alfabetización informática, En lo referente a los requisitos, éstos serán poseer conocimientos previos de sistema operativo ya sea Windows, conocimientos de procesador de textos y disponer del office instalado, pensado para ser inserido en el idioma español, puede ser utilizado en todos los niveles: escolar, profisionalizante e universitário </prerequisites>

<components> 1 archivo PDF </components>

<roles> El profesor orienta los alumnos para que construyan su conocimiento en modelo colaborativo </roles>

<learner>El alumno intenta implementar el ejemplo de la imagen en un curso bland learning y contrasta con la teoría de una forma participativa. El diálogo queda como la combinación de estilos NO durante el segmento dirigido por el formador del curso y de SE durante el segmento del curso gestionado por el alumno, como indican las características del cuadrante.</learner>

<staff> Autor grupo diseñomaterialpec3, entidad UOC, en trabajo del Master Tic y e-learning, 10/06/2011, no hay restriciones de utilización, pero es obligatorio la indicación de la fuente y el nombre del autor, para fines educativos.</staff>

<activities> Actividad sugestionada: Pequeño grupo de 4 alumnos realizará actividad presencial de utilización de pizarra digital utilizando el objeto de aprendizaje como referencia <activities>

<support-activity>El profesor orientará los alumnos, como tutor de la actividad, disponibilizando los enlaces en la plataforma o presencialmente para los alumnos que quieran profundizar y dejando que los alumnos se organicen en grupos , elegido ellos mismos un encargado</support-activity>

<method> modalidad constructivista que se aproxima al modelo POL(Proyect Oriented Learning) o “Aprendizaje Basado en Proyecto”, con base en los principios aprender haciendo, “aprender a aprender juntos”formación semi presencial .Además estos objetos de aprendizaje podrán ser colgados en un campus. Horario del curso relativamente y compaginando su horario para la formación posibilitando su reutilización interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo. </method>

<learning-activity>Podrá haber un estudio de caso en el ámbito escolar, empresa o universidad para la fijación del concepto</learning-activity>

<Keywords> pizarra digital, PID, alfabetización digital, Tic en el aula, TIC</Keywords>

</learning-object>

|  |  |
| --- | --- |
| 8. Implementación |  |

Es un objeto de aprendizaje de baja calidad sin fotos y el resumen en texto de Marques, que corresponde al empaquetado anterior.

|  |  |
| --- | --- |
| 9. Evaluación |  |

**9.1 Evaluación del OA**

La evaluación de objetos de aprendizaje, es un aspecto relevante para medir el impacto y uso del objeto, como también las futuras mejoras a realizar en el mismo.

Se proponen tres dimensiones para evaluar los OA y dentro de cada una de ellas diferentes criterios:

**Calidad de contenido:**

* Corrección de datos
* Aprendizaje significativo
* Dificultad del contenido
* Contenido necesario para avanzar en el dominio de la DPI.

**Efectividad como herramienta de aprendizaje:**

* Contexto de uso
* Objetivos de aprendizaje
* Capacidades aprendidas

**Facilidad de uso:**

* Motivación
* Atractivo visual
* Facilidad de uso

Siguiendo el modelo ADDIE, se propone la evaluación del aprendizaje realizado por los usuarios del OA. Se testeará el OA con un grupo piloto y a partir de los resultados obtenidos se procederá a la depuración del OA. Se incluirá una prueba de satisfacción a los usuarios que permita introducir constante mejoras y revisiones del OA.

**9.2 Evaluación del Proceso**

Evaluar el proceso es fundamental para nuestro OA, debido a que nos ayudará a sustentar la calidad del mismo. Se propone la evaluación de todas y cada una las 5 fases ADDIE, en donde se establecerán mecanismos de evaluación interna de cada fase y mecanismos de retroalimentación entre fases**.**

|  |  |
| --- | --- |
| 10. Bibliografía |  |

* Catedraelearning (2010) 1ª Encuesta sobre el uso de la PDI en los colegios españoles. Consultado el 4/06/2011.<http://lapizarradigital.es/wp-content/08-11-encuesta.pdf>
* C.Coll, y otros (1997) El constructivismo en el aula. Ed. Graó, Barcelona.
* Hilera, J. R. & Palomar, D. (2005). Modelado de procesos de enseñanza-aprendizaje reutilizables con XML, UML e IMS-LD. RED. IV(III). Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M3/hilera20.pdf>
* Jens Vermeersch (2009) TACCLE Manual de aula de e-learning para docentes. Bruselas.
* Marta González Arechavaleta, M. (2005). Cómo desarrollar contenidos para la formación online basados en objetos de aprendizaje. RED. IV(III). Revista Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M3/gonzalez14.pdf>
* Guàrdia Ortiz, L., & Sangrà Morer, A. (2004). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje on-line. SPDECE 2004, Alcalá, Spain. Disponible en <http://spdece.uah.es/papers/Guardia_Final.pdf>
* Sangrá Albert; Guardia Lourdes, Max Xavier; Girona Cristina. (2005) Los materiales de aprendizaje en contextos educativos Virtuales. Editorial UOC, Barcelona España.
* Sampedro Nuño, A., Sariego Ferrero, R., Martínez Nistal, Á., Martínez González, R. A. & Rodríguez Ruiz, B. (2005). Procesos implicados en el desarrollo de Materiales Didácticos reutilizables para el fomento de la Cultura Científica y Tecnológica. RED. IV(III). Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M3/sampedro44.pdf>
* Stephenson J., Sangrá A., Willians P., Schrum L., Guárdia, Gisbert M., Salinas J., Chan H. (2004) fundamentos del Diseño Pedagógico- Modelos de diseño Instruccional. Fundación pela Universidad.
* **Smith, MK (2002) 'Malcolm Knowles, la educación informal para adultos, la auto-dirección y la andragogía,** la enciclopedia de la educación informal **,**[www.infed.org / pensadores / et-knowl.htm](http://www.infed.org/thinkers/et-knowl.htm) **.**<http://www.infed.org/thinkers/et-knowl.htm>
* Reigeluth, C.M. (2008). [Instructional Design Theories and Models: 3rd Edition](http://www.amazon.com/Instructional-Design-Theories-Models-Paradigm-Instructional/dp/0805828591/ref=http:/www.amazon.com/Instructional-Design-Theories-Models-Charl-Reigeluth/dp/0805864563/ref=sr_1_18?ie=UTF8&s=books&qid=1216756370&sr=1-18)
* Wiley, D. (ed). The instructional use of learning objects. **Obligatoris els primers dos capítols** (por Wiley, y por Gibbons, & Richards)