

Propuesta Técnica. Roadmap 2012:

Desarrollo y mantenimiento de eXe Learning

Preparado y revisado entre:

Ismail Ali Gago, Jefe de Área de Formación en Red y Contenidos Web del Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación.

Antonio Monje Fernández, Director del Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios.

**Pedro Peña Pérez, Director Técnico de Open Phoenix IT.
Alejandro Díaz López, Responsable de Relaciones con el cliente de Open Phoenix IT.**

Traducido al inglés por: Suzana Rukavina. Doctoranda de la Universidad de Zagreb, realizando prácticum en el ITE.



Tabla de contenido

Introducción.....	4
Convenciones y Protocolos.....	5
Fase 1:.....	6
Definición de los Procesos.....	6
Interfaz compatible con otros navegadores.....	6
Plan de Trabajo.....	7
Fase 2:.....	8
Definición de los Procesos.....	8
Compatibilidad con Twisted 10.x y Nevow 0.10.....	8
Actualización de TinyMCE.....	8
Dependencia de bibliotecas del sistema.....	8
Soporte de audio y video mediante HTML5.....	9
Plan de Trabajo.....	10
Fase 3:.....	11
Definición de los Procesos.....	11
Mejoras del importador de HTML.....	11
Revisión de Idevices.....	11
Mecanismos para añadir Idevices.....	11
Generador gráfico de estilos.....	12
Inclusión de editor matemático.....	12
Plan de Trabajo.....	13
Presupuesto de Servicios.....	14



ite Instituto de Tecnologías Educativas



<http://www.ite.educacion.es>
<http://cedec.ite.educacion.es/>

<http://www.open-phoenix.com/>

Introducción

El objetivo de esta propuesta es exponer las bases técnicas sobre las cuales se va a realizar el proyecto de desarrollo y mantenimiento de la aplicación eXe Learning, el cual será acometido en 3 fases.

En una perspectiva global, el objetivo técnico del proyecto es acometer el mantenimiento del software eXe Learning, actualizando los componentes actuales a versiones superiores y añadiendo nuevos para cumplir con las nuevas necesidades solicitadas por la comunidad de usuarios.

El desarrollo de ésta funcionalidad plantea una serie de retos sobre los cuales describimos en el presente documento las soluciones propuestas, así como los riesgos adicionales que existen en el desarrollo.

Este documento se ha de considerar como una declaración de intenciones desde el punto de vista técnico y no como un documento de diseño final, dado que dicho diseño final será realizado durante el comienzo del proyecto.

Convenciones y Protocolos

Tras las diferentes reuniones y estudios previos mantenidas presencialmente entre:

- Ismail Ali Gago por parte del Instituto de Tecnologías Educativas (ITE <http://www.ite.educacion.es>) del Ministerio de Educación de España,
- Antonio Monje Fernández por parte del Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Propietarios (CEDEC <http://cedec.ite.educacion.es>) del Ministerio de Educación de España,
- Clara Sanz, de la Dirección General de Formación Profesional, responsable de la Formación Profesional a Distancia junto con su grupo de trabajo (<http://www.educacion.gob.es/fponline/>) del Ministerio de Educación de España,
- José Miguel Andonegi del Instituto de Formación Profesional a Distancia (ULHI <http://www.ulhi.hezkuntza.net/web/guest/inicio1>) del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco,
- y Pedro Peña Pérez por parte de Open Phoenix IT S. Coop (<http://www.open-phoenix.com/>)
- Y bajo la supervisión de Antonio Pérez Sanz, Director del Instituto de Tecnologías Educativas (ITE <http://www.ite.educacion.es>) del Ministerio de Educación de España.

Se ha decidido dividir el desarrollo y mantenimiento de la aplicación en diferentes componentes o procesos que se podrán acometer por separado o en distintas fases siempre y cuando no existan dependencias entre ellos.

Se establecerán varias clasificaciones de los procesos de actualización de la aplicación dependiendo de diversos factores: si el componente implicado pertenece o no actualmente a la aplicación o si se trata de un componente estructural o periférico.

Fase 1:

Definición de los Procesos

A continuación realizamos una descripción de los procesos que se van a desarrollar para llevar a buen término el proyecto.

Interfaz compatible con otros navegadores

Procedimiento	Desarrollo de interfaz web HTML + Javascript para reemplazar interfaz XUL	POP01
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Nuevo	
Descripción	<p>Se desarrollará una interfaz web, idéntica a la actual, basada en las librerías ExtJS para hacer la interfaz compatible con la mayoría de los navegadores (compatibilidad de ExtJS en sección Browser Compatibility). Reemplazará a la actual interfaz web basada en XUL y dependiente del navegador Firefox.</p> <p>En este proceso se acometerán también los cambios necesarios para que eXe sea una aplicación web pura y por tanto pueda ejecutarse desde un servidor remoto.</p> <p>Para asegurar que la interfaz proporciona la misma funcionalidad se elaborará una batería de tests funcionales que cubrirán toda la funcionalidad de la interfaz actual. Dicha batería se pasará a la nueva interfaz ejecutada desde un servidor remoto manteniendo los mismos resultados que con la interfaz original.</p>	
Dependencias	Ninguna	

Plan de Trabajo

Grupo	Descripción	Tareas a Realizar
Descubrimiento		
"Obtener una imagen clara de la infraestructura física, diseño y estructuración actual y las operaciones que la rodean, así como realizar todas las tareas previas de definición y aprovisionamiento de los equipos necesarios para completar el proyecto. El entregable de esta fase es el Documento de Diseño"		
Descubrimiento	Una jornada repartida durante las primeras fases del proyecto durante la cual se recoge información específica necesaria para poder elaborar el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Captura de los procesos a desarrollar.
Documentación de Diseño	Elaboración del documento de diseño que especifique todos los detalles técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la información capturada Escritura del documento.
Preparación		
"Asegurar el entorno de desarrollo sobre el cual se vaya a realizar la programación conforme al documento de diseño."		
Sistemas	Instalación y configuración de los diferentes sistemas operativos.	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y configuración de los sistemas operativos. Preparación del entorno para automatizar los tests unitarios y funcionales.
Desarrollo		
"Acometer mediante el desarrollo de los componentes los objetivos del proyecto."		
Interfaz compatible con otros navegadores	Desarrollo de interfaz web HTML + Javascript para reemplazar interfaz XUL	<ul style="list-style-type: none"> Diseño e implementación de la interfaz bajo ExtJS Cambios en eXe para trabajo desde servidor remoto
Pruebas		
"Realizar pruebas contra la plataforma completa utilizando como guía el documento de diseño y los criterios de éxito."		
Pruebas	Realización de las pruebas establecidas en el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Pasar los tests funcionales a la aplicación completa.
Total Facturable: 14.336,00 € + IVA / 16.916,48 € IVA incluido		

El inicio del puede realizarse a partir del 16 de enero de 2012, siendo la duración estimada del proyecto 11 semanas. Por tanto la fecha de entrega sería el 30 de marzo de 2012.

Fase 2:

Definición de los Procesos

A continuación realizamos una descripción de los procesos que se van a desarrollar para llevar a buen término el proyecto.

Compatibilidad con Twisted 10.x y Nevow 0.10

Procedimiento	Actualizar código fuente de eXe para poder usar Twisted 10.x y Nevow 0.10	POP01
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Actual	
Descripción	<p>Se actualizarán todas las llamadas a métodos y funciones que se realizan desde eXe a Twisted y Nevow para cumplir con las modificaciones en las interfaces de métodos y funciones introducidas desde la versiones actuales de las bibliotecas a las versiones objetivo.</p> <p>Para asegurar el éxito del proceso, se elaborará inicialmente una batería de tests unitarios que cubran al 100% el código fuente de los métodos y funciones que llaman a las bibliotecas en su versión actual. Posteriormente se pasará iterativamente la batería al código fuente modificado que usa las nuevas versiones de las bibliotecas hasta que los resultados de los tests sean idénticos a los iniciales, asegurando así que la actualización no altera el desempeño original de los métodos y funciones de eXe.</p>	
Dependencias	POP03	

Actualización de TinyMCE

Procedimiento	Actualizar código fuente de eXe para poder usar TinyMCE 3.x	POP02
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Actual	
Descripción	Se actualizará el código fuente de eXe para que use TinyMCE 3.x. Se comprobará y	

	actualizará lo necesario para que el código HTML generado por TinyMCE 3.x no altere la funcionalidad de eXe.
Dependencias	POP03

Dependencia de bibliotecas del sistema

Procedimiento	Actualización del código fuente y de los generadores de los instaladores para depender de las bibliotecas y componentes del sistema operativo	POP03
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Actual	
Descripción	<p>Se actualizará el código fuente de eXe para usar las bibliotecas y componentes instalados en el sistema operativo en lugar de incluirlas directamente. Entre las bibliotecas y elementos a reubicar se encuentran: Twisted, Nevow, TinyMCE, GeoGebra, Universal Feed Parser y Beautiful Soup.</p> <p>De igual forma se actualizarán los scripts generadores de los instaladores binarios para que incluyan la instalación en el sistema operativo de las bibliotecas necesarias no incluidas en el propio eXe.</p>	
Dependencias	POP01, POP02	

Soporte de audio y video mediante HTML5

Procedimiento	Actualizar código fuente de eXe para incluir el soporte de embebido de audio y video usando código HTML5	POP04
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Periférica	
Componente	Nuevo	
Descripción	<p>Se actualizará código fuente de eXe para incluir el soporte de embebido de audio y vídeo usando código HTML5 en lugar de Flash en navegadores que soporten los componentes del estándar HTML5 necesarios.</p> <p>En caso de que el navegador no pueda mostrar el audio o el vídeo usando código HTML5 se mostrará usando Flash tal y como se hace en la versión actual.</p>	
Dependencias	Ninguna	

Plan de Trabajo

Grupo	Descripción	Tareas a Realizar
Descubrimiento		
"Obtener una imagen clara de la infraestructura física, diseño y estructuración actual y las operaciones que la rodean, así como realizar todas las tareas previas de definición y aprovisionamiento de los equipos necesarios para completar el proyecto. El entregable de esta fase es el Documento de Diseño"		
Descubrimiento	Una jornada repartida durante las primeras fases del proyecto durante la cual se recoge información específica necesaria para poder elaborar el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Captura de los procesos a desarrollar.
Documentación de Diseño	Elaboración del documento de diseño que especifique todos los detalles técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la información capturada Escritura del documento.
Preparación		
"Asegurar el entorno de desarrollo sobre el cual se vaya a realizar la programación conforme al documento de diseño."		
Sistemas	Instalación y configuración de los diferentes sistemas operativos.	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y configuración de los sistemas operativos. Preparación del entorno para automatizar los tests unitarios y funcionales.
Desarrollo		
"Acometer mediante el desarrollo de los componentes los objetivos del proyecto."		
Compatibilidad con Twisted 10.x y Nevow 0.10	Actualizar código fuente de eXe para poder usar Twisted 10.x y Nevow 0.10	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar batería de tests unitarios Actualizar código fuente hasta que se pasen los tests unitarios correctamente
Actualización de TinyMCE	Actualizar código fuente de eXe para poder usar TinyMCE 3.x	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar código fuente de eXe Tests, comprobaciones y modificaciones necesarias para asegurarse de que se mantiene igual funcionalidad que con anterior versión
Dependencia de bibliotecas del sistema	Actualización del código fuente y de los generadores de los instaladores para depender de las bibliotecas y componentes del sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar código fuente de eXe Actualizar scripts generadores de los instaladores
Soporte de audio y video mediante HTML5	Actualizar código fuente de eXe para incluir el soporte de embebido de audio y video usando código HTML5	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del soporte de HTML5 para audio y video Tests unitarios
Pruebas		
"Realizar pruebas contra la plataforma completa utilizando como guía el documento de diseño y los criterios de éxito."		
Pruebas	Realización de las pruebas establecidas en el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Pasar los tests funcionales a la aplicación completa.
Total Facturable: 14.848,00 € + IVA / 17.520,64 € IVA incluido		

El inicio del trabajo se realizaría al término de la primera fase, siendo la duración estimada del proyecto 12 semanas.

Fase 3:

Definición de los Procesos

A continuación realizamos una descripción de los procesos que se van a desarrollar para llevar a buen término el proyecto.

Mejoras del importador de HTML

Procedimiento	Implementar mejoras al módulo de importación de HTML	POP01
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Periférica	
Componente	Actual	
Descripción	Se implementarán en el módulo de importación de HTML las mejoras pertinentes. En resumen: un pequeño asistente de configuración previo a la importación y la extracción automática de nombres de nodo desde el contenido del curso (actualmente el nodo se nombra con el nombre del fichero al que pertenece).	
Dependencias	Ninguna	

Revisión de IDevices

Procedimiento	Revisión de IDevices existentes	POP02
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Actual	
Descripción	El conjunto de IDevices actuales puede contener algunos que solapen funcionalidad. Se detectará cuales son y se decidirá cuales se dejarán finalmente en la distribución de eXe.	
Dependencias	Ninguna	

Mecanismos para añadir IDevices

Procedimiento	Desarrollo e implementación de nuevos mecanismos en la interfaz de eXe para poder añadir más Idevices	POP03
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Estructural	
Componente	Nuevo	
Descripción	Se diseñará e implementará un mecanismo sencillo para que el usuario final pueda añadir IDevices desarrollados por terceros de manera sencilla. Se especificará e implementará un sistema para poder alojar Idevices en un repositorio remoto. eXe podrá añadir repositorios remotos de Idevices para descargar e instalar IDevices de manera sencilla.	
Dependencias	Ninguna	

Generador gráfico de estilos

Procedimiento	Desarrollo e implementación de un editor de estilos gráfico integrado en eXe	POP04
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Periférica	
Componente	Actual	
Descripción	Se integrará en eXe un editor de estilos que permitirá alterar de manera visual los ficheros CSS de un estilo.	
Dependencias	Ninguna	

Inclusión de editor matemático

Procedimiento	Inclusión de un editor de fórmulas matemáticas más potente que el actual y compatible con el estándar MathML	POP05
Empresa desarrolladora	Open-Phoenix IT	
Licencia	GPL 3.0 (Software Libre)	
Modificación	Periférica	
Componente	Actual	



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

ite Instituto de Tecnologías Educativas



openphoenix



CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO CURRICULAR EN SISTEMAS NO PROPIETARIOS

<http://www.ite.educacion.es>
<http://cedec.ite.educacion.es/>

<http://www.open-phoenix.com/>

Descripción	Se integrará en eXe el applet java DragMath para la edición gráfica de fórmulas matemáticas con posibilidad de exportar a formato Latex, MathML u otros.
Dependencias	Ninguna

Plan de Trabajo

Grupo	Descripción	Tareas a Realizar
Descubrimiento		
"Obtener una imagen clara de la infraestructura física, diseño y estructuración actual y las operaciones que la rodean, así como realizar todas las tareas previas de definición y aprovisionamiento de los equipos necesarios para completar el proyecto. El entregable de esta fase es el Documento de Diseño"		
Descubrimiento	Una jornada repartida durante las primeras fases del proyecto durante la cual se recoge información específica necesaria para poder elaborar el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Captura de los procesos a desarrollar.
Documentación de Diseño	Elaboración del documento de diseño que especifique todos los detalles técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la información capturada Escritura del documento.
Preparación		
"Asegurar el entorno de desarrollo sobre el cual se vaya a realizar la programación conforme al documento de diseño."		
Sistemas	Instalación y configuración de los diferentes sistemas operativos.	<ul style="list-style-type: none"> Instalación y configuración de los sistemas operativos. Preparación del entorno para automatizar los tests unitarios y funcionales.
Desarrollo		
"Acometer mediante el desarrollo de los componentes los objetivos del proyecto."		
Mejoras del importador de HTML	Implementar mejoras al módulo de importación de HTML	<ul style="list-style-type: none"> Implementar asistente de configuración previa a la importación Implementar extracción de los nombres de nodo desde el contenido Tests unitarios
Revisión de IDevices	Revisión de IDevices existentes	<ul style="list-style-type: none"> Detectar solapamiento de funcionalidad en IDevices actuales.
Mecanismos para añadir IDevices	Desarrollo e implementación de nuevos mecanismos en la interfaz de eXe para poder añadir más IDevices	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de cambios en la interfaz para añadir IDevices y repositorios de IDevices Especificación de repositorio de IDevices Tests unitarios y funcionales
Generador gráfico de estilos	Desarrollo e implementación de un editor de estilos gráfico integrado en eXe	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de interfaz del editor de estilos.
Inclusión de editor matemático	Inclusión de un editor de fórmulas matemáticas más potente que el actual y compatible con el estándar MathML	<ul style="list-style-type: none"> Integración del applet DragMath Generación de contenido usando MathML con fallback a imágenes generadas con mimetex
Pruebas		
"Realizar pruebas contra la plataforma completa utilizando como guía el documento de diseño y los		



ite Instituto de Tecnologías Educativas



<http://www.ite.educacion.es>
<http://cedec.ite.educacion.es/>

<http://www.open-phoenix.com/>

criterios de éxito.”		
Pruebas	Realización de las pruebas establecidas en el documento de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • Pasar los tests funcionales a la aplicación completa.
Total Facturable: 15.232,00 € + IVA / 17.973,76 € IVA incluido		

El inicio del trabajo se realizaría al término de la segunda fase, siendo la duración estimada del proyecto 12 semanas.

Presupuesto de Servicios

Los servicios de consultoría y desarrollo establecen los costes derivados de la implementación de este proyecto.

Se debe tener en cuenta que se trata de una estimación inicial y no debe de considerarse como una cantidad de no exceso o no defecto. En todo caso, el coste hora de servicio que proporciona Open Phoenix IT es de 64€ / hora. Este presupuesto detalla las horas previstas desglosada por cada persona involucrada en el proyecto.

Descripción	Importe
Costes Horarios	
Pedro Peña Pérez, Desarrollador	44.416,00 €
Total (IVA Incluido)	52.410.88€