

"Diseño centrado en el usuario y usabilidad en un entorno web para la iniciación en las TIC's"

Autor: **José Antonio Aranda Calderón**
Estudiante de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITIG)
Universitat Oberta de Catalunya
jarandac@uoc.edu

Consultor: **Elena Sánchez Sánchez**

Índice de Contenidos

1. DESCRIPCIÓN DEL TFC	3
1.1. Introducción	3
1.2. Objetivos del TFC	3
1.3. Fases del TFC	4
2. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS	4
2.1. Descripción	5
2.2. Objetivos	5
2.3. Investigación	6
2.3.1. Benchmarking	6
2.3.2. Test usuarios	11
2.3.3. Conclusiones	19
2.4. Usuarios y Análisis de Tareas	20
2.4.1. Perfiles de Usuarios	20
2.4.2. Roles de Usuarios	21
2.4.3. Contextos de Uso	22
2.4.4. Análisis de Tareas	24
3. DISEÑO	26
3.1. Descripción	26
3.2. Objetivos	27
3.3. Escenarios de Uso	27
3.3.1. Administrador	28
3.3.2. Docente	28
3.3.3. Alumno	32
3.3.4. Visitante	35
3.4. Flujos de Interacción	36
3.4.1. Mantenimiento Web	36
3.4.2. Acceso sistema y registro	37
3.4.3. Consulta material didáctico	37
3.4.4. Leer y/o escribir comentarios	38
3.4.5. Opciones espacio personal	39
3.4.6. Resumen funcionalidades	40
4. PROTOTIPADO	41
4.1. Descripción	41
4.2. Objetivos	41
4.3. Prototipo	42
4.3.1. IPO	42
4.3.1.1. Tecnología	42
4.3.1.2. Factor Humano	44
4.3.1.3. Diseño	46
4.3.2. Estructura	49
4.3.3. Prototipo	51
5. EVALUACIÓN PROTOTIPADO	56
6. CONCLUSIONES	56
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
8. LISTADO DE FIGURAS E IMÁGENES	58
9. LISTADO DE TABLAS	59
10. GLOSARIO	60

1. DESCRIPCIÓN TFC

1.1. Introducción

La humanidad siempre ha sabido adaptarse a las nuevas situaciones que han ido apareciendo durante su existencia y de sacar partido de estas, no podía ser diferente en la actualidad, es decir, en la llamada "sociedad de la información" generada en los últimos años a una velocidad vertiginosa por la aparición de la "Tecnología de la información y las comunicaciones".

Es en este marco donde la sociedad ha podido desarrollar exponencialmente nuevas vías de comunicación y aprendizaje que no eran ni tan siquiera imaginadas hace unos pocos años atrás. A nivel empresarial, social, de ocio,...son ejemplos donde basarnos, pero en el presente TFC nos centraremos en el efecto de estas en el mundo docente.

El uso de las TIC no para de crecer y de extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la brecha digital y social y la diferencia entre generaciones. En la sociedad en la que vivimos, la información y el conocimiento tienen cada vez más influencia en el entorno laboral y personal de los ciudadanos. El proceso educativo ha cambiado, y en la actualidad si una persona no quiere quedarse obsoleta, debe continuar su aprendizaje a lo largo de su vida. Las TIC favorecen la formación continua al ofrecer herramientas que permiten la aparición de entornos virtuales de aprendizaje, libres de las restricciones del tiempo y del espacio que exige la enseñanza presencial [Martin Laborda, Rocío 2005]. Es en este punto donde el presente TFC se centra, en el diseño de un entorno web destinado al acercamiento de estas nuevas tecnologías a personas sin experiencia previa, cuya generación ha crecido sin el uso de las mismas y de aquellas que no han podido realizar un acercamiento óptimo por la citada brecha social, basando su desarrollo en el diseño centrado en el usuario y en la usabilidad que facilite su introducción mediante las técnicas IPO disponibles.

1.2. Objetivos del TFC

El objetivo fundamental del presente TFC es la elaboración de un prototipo de página web para la iniciación y formación en la Tecnología de la Información mediante contenido on-line formativo en un entorno virtual de aprendizaje.

Dicha página web estará enfocada a personas sin experiencia previa en las citadas TIC (personas de generaciones que han crecido sin acceso a las mismas y/o aquellas que no han tenido la oportunidad de acceder a las mismas) y, estará desarrollada mediante un diseño y usabilidad centrado en el usuario (DCU) y, facilitadora y accesible según los elementos de la interacción persona-ordenador (IPO).

Los contenidos de la página web pretenden ser, como ya se ha citado, elementales para un primer acceso satisfactorio a las TIC, desde un modulo básico descriptivo de las herramientas disponibles, pasando por edición de textos y terminando en una introducción al mundo de internet y su seguridad.

1.3. Fases del TFC. Planificación.

El presente TFC ha sido dividido en 5 apartados diferenciados que han permitido la elaboración del mismo basándose en el Diseño centrado en el Usuario (DCU) y en la Interacción Persona-Ordenador (IPO).

Las diferentes fases del proyecto son:

- FASE 1. PLAN DE TRABAJO.
 - Objeto del TFC y Planificación.
- FASE 2. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS.
 - Perfiles de usuario, contextos de uso y análisis de tareas.
- FASE 3. DISEÑO.
 - Diseño de escenarios y Flujos de Interacción.
- FASE 4. PROTOTIPADO.
 - Prototipo de entorno Web.
- FASE 5. REVISIÓN Y MEMORIA.
 - Revisión y realización Memoria TFC.

2. INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

Actualmente en el mercado existen multitud de productos y, a la hora de decidirnos por uno de ellos, no encontramos una única opción. Es en este punto donde hay que emplear conceptos como el de la *usabilidad* y la propia experiencia del usuario para marcar la diferencia con el resto y hacer que el resultado final satisfaga plenamente al mismo.

Para conseguir dicha diferencia con el resto y que proporcione una experiencia de usuario satisfactoria, es imprescindible conocer al usuario y sus expectativas. Con este fin emplearemos el *Diseño Centrado en el Usuario (DCU)*, el cual se considera como la aplicación práctica de la disciplina de la *interacción persona-ordenador (IPO)*, la usabilidad y la experiencia de usuario.

Con esta finalidad, en la creación del presente proyecto, un entorno web para la iniciación en las tecnologías de la información, se aplicarán las distintas fases del DCU de forma iterativa. Las diferentes fases del DCU son:

- Investigación y análisis de usuarios
- Diseño
- Evaluación

2.1. Descripción

En esta primera fase, centrada en la investigación y el análisis, nos centraremos en la búsqueda de información y análisis posterior sobre los usuarios aplicando el diseño centrado en el usuario que nos permita obtener tanto una *usabilidad* como una *accesibilidad* óptimas en el producto final.

Para obtener dicha eficiencia es importante en esta fase tener en cuenta los siguientes aspectos para conocer al usuario, su contexto de uso y las tareas que realizaran:

- ¿Quiénes son los usuarios del producto?
- ¿Cuáles son sus conocimientos y sus objetivos finales?
- ¿Qué formación tienen los usuarios?
- ¿Qué experiencia tienen los usuarios con el producto o productos similares?
- ¿Qué funcionalidades esperan los usuarios?

En esta primera fase de investigación y análisis, siguiendo con el diseño centrado en el usuario, se utilizarán los siguientes métodos:

- Observación
- Entrevistas
- Encuestas
- Benchmarking

Dichos métodos harán posible la definición de los usuarios obteniendo:

- Perfiles de usuarios
- Roles de usuarios
- Contextos de uso
- Análisis de tareas

2.2. Objetivos

El objetivo fundamental de esta primera fase de investigación y análisis, es la de obtener respuesta a las preguntas planteadas en el punto anterior así como la aplicación de los métodos descritos, que faciliten las fases posteriores del diseño y, que hagan posible un (DCU) Diseño Centrado en el Usuario de la página web con la intención de conseguir los siguientes objetivos:

- Aumentar la satisfacción del cliente
- Aumentar la productividad y eficiencia del usuario
- Reducir costes de soporte y formación
- Reducir el tiempo y coste de desarrollo
- Reducir costes de mantenimiento

El contexto inicial del presente proyecto es el siguiente:

PROYECTO	
Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el sistema o servicio?	Prototipo/Web para la iniciación y formación en la Tecnología de la Información
¿Cuáles son las aspiraciones?	Ofrecer contenido on-line formativo en un entorno virtual de aprendizaje tutelado.
¿Para quién está pensado?	Usuarios sin experiencia previa en TIC o que pretendan asentar sus conocimientos básicos.
¿Cómo aprenderá el usuario?	Mediante un sistema intuitivo de módulos formativos y ejercicios.
¿Cómo se mantendrá?	Mediante un administrador web y personal docente.

Tabla 1. Contexto inicial del proyecto

2.3. Investigación. Métodos de Indagación.

Los métodos de indagación involucran a los usuarios en las diferentes actividades que se llevan a cabo y están orientados a la obtención de información para definir el producto final. Estos métodos se clasifican por el tipo de información que permiten recoger: métodos cualitativos (observación, entrevistas, dinámicas de grupo) y métodos cuantitativos (encuestas y cuestionarios). Es muy importante tener claro que cada tipología permite obtener un tipo de información distinta y que debe ser analizada teniendo en cuenta sus ventajas y limitaciones. [Garreta et al. 2011].

Los métodos utilizados han sido:

- Benchmarking
- Test de usuarios (cuestionarios y entrevistas)
- Observación e investigación contextual

2.3.1. Benchmarking

El análisis competitivo o comparativo (benchmarking), consiste en analizar productos que son similares y/o que compiten con el sistema o proyecto a diseñar. Los diferentes objetivos de analizar estos productos o servicios son, entre otros: conocer las expectativas de los usuarios, entender tendencias del mercado, aprender de los errores, conocer funcionalidades básicas o comunes, estudiar las diferentes interfaces,... [Garreta et al. 2011].

De los numerosos productos didácticos presentes en la web actualmente, se han elegido los siguientes, por su contenido didáctico similar al pretendido en el presente proyecto dentro de las nuevas tecnologías:



www.aulafacil.com



Figura 1. Página principal AulaFacil.com

Aulafácil es una página web con una gran cantidad de contenido educativo que engloba diferentes y variadas temáticas. Este contenido incluye desde informática, pasando por idiomas o matemáticas y, terminando en otros como pueden ser cocina o manualidades.

La estructura inicial de aulafacil.com es sencilla y nos muestra nada más acceder un índice de las temáticas ofertadas en el área central de la misma. Una vez elegimos una de estas, accedemos a un índice específico para dicho área, el cual a pesar de ser muy completo no presenta un diseño facilitador, estando todos los contenidos muy condensados y sin cabeceras bien diferenciadas por temas.

	<ul style="list-style-type: none"> -Rápida visualización de contenido didáctico -Contenido didáctico muy variado 		<ul style="list-style-type: none"> -Diseño poco atractivo -Tamaño de fuente -Diseño de índices
---	--	---	---

www.aulaclic.es

La primera web en español sobre **Cursos de informática gratuitos** según Google, Yahoo y Bing.

¿Primera visita?
• Descargas

Cursos aulaClic Cursos colaboradores Artículos Selección tutoriales Creative Commons Versiones anteriores

Cursos de aulaClic:

8 cursos + 600 programas en USB
¡¡ Acceso gratis a los cursos completos !!
 Aprender es más fácil que nunca. Videotutoriales. La enseñanza de calidad al alcance de todos. ¡ Ver videotutorial !

- Access 2010
- CorelDraw X5
- Dreamweaver CS6
- Excel 2010
- Fotografía-Photoshop
- Flash CS5
- FrontPage 2003
- Google Docs
- HTML
- Illustrator CS4
- Internet
- OpenOffice 1.1
- Outlook 2007
- Páginas Web
- Photoshop CS6
- PowerPoint 2010
- SQL Server
- Windows 7
- Windows Vista
- Windows XP
- Word 2010

Access2007 . CorelDraw 12 . Dreamweaver CS5 . Excel2007 . Flash CS4 . FrontPage 2002 . Illustrator CS3 . Outlook 2003 . Photoshop CS5 . PowerPoint 2007 . SQL . Word2007 . Windows98

Descargas

- Descarga un curso ¡¡ Por sólo 4 € !! También cursos en PDF ¡¡Listos para imprimir!! ¡De regalo 600 programas gratuitos, al comprar 8 cursos de aulaClic en memoria USB!

Foros

- Entrar

Más opciones

- Contactar
- Preguntas más frecuentes
- Actualizaciones
- Colaborar

YouTube

- Ver vídeos de aulaClic



Usuarios reg.

- Información
- Entrar
- Descargas

Figura 2. Página principal aulaClic.com

AulaClic es una página web con contenido didáctico exclusivamente de informática. Dicho contenido es muy variado y engloba desde una introducción a los sistemas operativos Windows hasta llegar a otros contenidos más avanzados como pueden ser las Bases de Datos (Access, SQL,..) o la elaboración de páginas webs (FrontPage, HTML,...).

Su estructura es sencilla y directa, obteniendo nada más acceder al inicio un listado con todos los cursos ofertados en el área central de la misma. Una vez se accede al curso deseado, este se nos muestra organizado en un índice muy completo y accesible organizado por capítulos. Al acceder a una unidad didáctica esta nos permite interactuar además (en algunos casos) con ejercicios propuestos y video tutoriales.

	
<ul style="list-style-type: none"> -Rápida visualización de contenido didáctico -Organización de contenido / índices -Ejercicios -Video tutoriales 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño poco atractivo -Tamaño de fuente -Contenido didáctico avanzado

www.deseoaprender.com





Figura 3. Página principal deseoaprender.com

Deseoaprender es una página web con contenido didáctico de informática, pintura y dibujo. El contenido informático está principalmente enfocado a elementos básicos, desde los conceptos introductorios hasta las herramientas principales de ofimática, sin entrar en módulos más avanzados como pueden ser las bases de datos.

Su estructura es sencilla, presentando en su página principal el menú general de contenidos bien estructurado, si bien es cierto que éste se encuentra localizado en forma de columna en el lado izquierdo de la misma no siendo este el eje central de atención para el usuario novel.

Una vez se acceden a los módulos didácticos, estos son claros y concisos, en todo momento el usuario dispone de un índice del mismo en el lado izquierdo de la interfaz y, presenta capturas de pantalla e imágenes además de contener al final de los mismos tests de autoevaluación.

	
<ul style="list-style-type: none"> -Índice de contenidos -Tests de autoevaluación -Informática básica 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño poco atractivo -Menú pequeño y no central -Tamaño de fuente

www.edu365.cat





Figura 4. Página principal edu365.cat

Edu365 es la página web del Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya, con noticias, agenda, novedades y contenido didáctico organizado por niveles educativos.

Diseño atractivo y organizado por niveles educativos, desde la etapa infantil hasta el bachillerato o la formación profesional. Índices de contenidos y menús bien estructurados, facilitando la atención visual del usuario y siendo la visibilidad de contenidos el eje central del diseño. En definitiva presenta un gran trabajo de diseño enfocado al usuario y aprovechando los elementos de la IPO (Interacción Persona-Ordenador).

El contenido didáctico es muy específico y está enfocado para usuarios en edad escolar. No contiene unidades formativas para usuarios que quieren iniciarse en las nuevas tecnologías.

 -Diseño y estructura	 -Enfocado para usuarios en edad escolar -Contenido específico
---	---

2.3.2. Test usuarios

Se ha elaborado una encuesta técnica cuantitativa con la intención de evaluar las páginas webs anteriormente seleccionadas, la cual ha sido entregada a una muestra representativa de usuarios y de esta forma conocer qué aspectos son los más valorados y menos, aportando un input más en la presente fase que ayude a la elaboración de la web.

Para la realización de dicha encuesta se le ha pedido a los usuarios que realizaran tareas concretas en cada una de las páginas a estudio y así poder determinar la facilidad de uso de las mismas y aspectos de mejora. Las tareas a realizar han sido:

- Acceder a página web
- Búsqueda y acceso a cursos
- Lectura de una unidad didáctica
- Volver a menú principal

A continuación se muestra el modelo de encuesta utilizado:

DATOS DEL USUARIO			
Edad		Profesión	
Sexo		Experiencia en TIC	
Nivel Estudios			

PÁGINA WEB	www.aulaclie.es	www.aulafacil.com	www.deseaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?				
Que te ha parecido el diseño de la web?				
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?				
Es fácil la búsqueda de los cursos?				
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?				
Existen ejercicios?				
Que te ha gustado más?				
Que te ha gustado menos?				
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)				
Conclusiones Encuesta y Observación				

Figura 5. Modelo de encuesta

La muestra representativa ha sido seleccionada en un centro formativo presencial en el que se imparten cursos orientados a la iniciación en las nuevas tecnologías, por lo que la información extraída de la misma es muy relevante para el objetivo final.

Junto con la entrega de las encuestas, las cuales se han realizado in situ en el aula, se han utilizado otras técnicas y métodos de indagación que han complementado las conclusiones finales. Estas técnicas han sido:

- Observación e investigación contextual. Consiste en la observación de los usuarios en su entorno habitual [Garreta et al. 2011], en este caso, observando a la muestra representativa durante la realización de la encuesta y mientras navegaban por las webs y realizaban las tareas encomendadas.
- Entrevistas. Preguntando a la muestra representativa durante la realización de la encuesta y mientras navegaban por las webs que se les pedía.

A continuación se muestran los resultados:

DATOS DEL USUARIO				
Edad	64	Profesión	Jubilado	
Sexo	Masculino	Experiencia en TIC	Ninguna	
Nivel Estudios	Educación Básica			

PÁGINA WEB	www.auladic.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.
Que te ha parecido el diseño de la web?	Sobrio	Sobrio	Sobrio.	Bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Regular.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	Por temarios	Por temarios	Si.	Si.
Existen ejercicios?	Si	No	No.	Si.
Que te ha gustado más?	Cursos a la vista.	Cursos a la vista.	Cursos de informática básica	Diseño página
Que te ha gustado menos?	Diseño	Enfocado a gente con más experiencia	---	Para gente estudiando
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	8	7	8	6
Otros Comentarios	---	---	La mejor para iniciarse	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a un módulo de OpenOffice o en su defecto de MS office en cada una de las páginas. Ha mostrado gran facilidad en auladic, aulafacil y deseoaprender, si bien en deseoaprender ha destacado que los menús no son tan visibles como en las dos primeras. En edu365 no existe tal módulo, pero ha comentado el diseño gráfico agradable.			

Figura 6. Encuesta 1

DATOS DEL USUARIO				
Edad	56	Profesión	Desempleada	
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Básica. Navegar en Internet.	
Nivel Estudios	Educación Básica			

PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Normal	Normal	Normal	Buena
Que te ha parecido el diseño de la web?	Simple y funcional	Simple y funcional	Simple y funcional	Muy bueno
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Si	Si
Existen ejercicios?	---	---	---	---
Que te ha gustado más?	Funcional	Funcional	Funcional	Diseño
Que te ha gustado menos?	Diseño	Diseño	Diseño	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	8	8	8	7
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a un modulo de procesador de textos. Ha accedido sin mayores problemas en las páginas que contienen dicho contenido. Ha destacado la presencia de ejercicios en aulaclac y videos en aulafacil.			

Figura 7. Encuesta 2

DATOS DEL USUARIO				
Edad	54	Profesión	Desempleada	
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Correo Electrónico. Básico.	
Nivel Estudios	Educación Básica			


PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena	Buena	Buena	Buena
Que te ha parecido el diseño de la web?	Normal	Normal	Normal	Bueno
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Si	Si
Existen ejercicios?	Si	---	---	Si
Que te ha gustado más?	Cursos	Cursos	Cursos iniciación	Diseño
Que te ha gustado menos?	Diseño	Diseño	Diseño	No es para gente adulta
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	7	7	8	6
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido navegar por las distintas funcionalidades y cursos. Ha mostrado facilidad en todos, destacando la barra de navegación presente en aulaclac:			
				

Figura 8. Encuesta 3

DATOS DEL USUARIO				
Edad	64	Profesión	Ama de Casa	
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Ninguna	
Nivel Estudios	Educación Básica			

PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.
Que te ha parecido el diseño de la web?	Sencilla	Sencilla	Sencilla	Bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	No.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Si.	Si.
Existen ejercicios?	Si	No	No.	Si.
Que te ha gustado más?	Menú principal	Menú principal.	Cursos informática básica	Colores página
Que te ha gustado menos?	Diseño	Enfocado a gente con más experiencia	Menú principal	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	7	7	8	7
Otros Comentarios	---	---	---	En catalán
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a cada una de las páginas y consultar diversas unidades. En deseaprender se le ha tenido que indicar la localización del menú, en aulafacil, aulaclac y edu365 la navegación ha sido fluida. Ha comentado el tema del idioma en edu365 y la posibilidad de cambiar a castellano.			

Figura 9. Encuesta 4

DATOS DEL USUARIO				
Edad	37	Profesión	Cajera.	
Sexo	Femenina	Experiencia en TIC	Básica.	
Nivel Estudios	Educación básica			

PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena	Muchos cursos	Mucha información	Accesible
Que te ha parecido el diseño de la web?	Regular.	Regular.	Regular	Bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen ejercicios?	Si.	---	---	Si.
Que te ha gustado más?	Cursos	Cursos	Cursos	Diseño
Que te ha gustado menos?	Cursos avanzados	Cursos avanzados	Diseño	Cursos ofrecidos
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	8	8	8	6
Otros Comentarios	---	---	---	No enfocado a TIC's
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a todas las páginas y navegar libremente. Ha destacado el diseño de edu365 a pesar de no contener cursos interesantes. El resto de páginas ha destacado la gran cantidad de cursos ofrecidos (no tan solo de informática en alguno de ellos), si bien el diseño no ha sido de su agrado aunque si efectivo.			

Figura 10. Encuesta 5

DATOS DEL USUARIO			
Edad	61	Profesión	Ama de Casa
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Ninguna
Nivel Estudios	Educación Básica		

PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.
Que te ha parecido el diseño de la web?	Soso	Soso	Soso	Bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Informática básica	Si.
Existen ejercicios?	Si	No	No.	Si.
Que te ha gustado más?	Número de cursos	Número de cursos.	Informática básica	Diseño
Que te ha gustado menos?	Diseño	Diseño	Diseño	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	7	7	8	7
Otros Comentarios	---	---	---	Diseño alegre
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a una unidad de procesador de texto. Ha accedido a cada uno de ellos después de una pequeña ayuda explicativa, una vez realizada no ha tenido problemas para volver a entrar y volver a menús principales. Ha destacado el módulo de informática básica de deseoaprender y el diseño de edu365 y los iconos utilizados en ésta últimas.			

Figura 11. Encuesta 6

DATOS DEL USUARIO			
Edad	67	Profesión	Jubilado
Sexo	Masculino	Experiencia en TIC	Muy básico. Word.
Nivel Estudios	Educación Básica		

PÁGINA WEB	www.aulaclac.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena	Buena	Buena	Buena
Que te ha parecido el diseño de la web?	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Si	Si
Existen ejercicios?	Si	---	---	---
Que te ha gustado más?	Cursos	Cursos	Cursos	Diseño página
Que te ha gustado menos?	Diseño	Diseño	Diseño	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	8	8	8	7
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a unidades de hojas de cálculo. En aulaclac a pesar de haber accedido ha comentado que dentro de la unidad de OpenOffice estaría mejor estructurado si ésta estuviera desglosada por módulos (texto, hoja cálculo,...) y no todo junto.			

Figura 12. Encuesta 7

DATOS DEL USUARIO				
Edad	56	Profesión	Desempleado.	
Sexo	Masculino	Experiencia en TIC	Básica. Formándome actualmente.	
Nivel Estudios	EGB			


PÁGINA WEB	www.aulaclie.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Mucho contenido.	Mucho contenido.	Mucho contenido.	Apartados bien diferenciados.
Que te ha parecido el diseño de la web?	Regular.	Regular.	Regular	Bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Regular.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	---	---	---	Si.
Existen ejercicios?	---	---	---	Si.
Que te ha gustado más?	---	---	---	Diseño página
Que te ha gustado menos?	Diseño página	Diseño página	Diseño página	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	6	6	6	7
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a un módulo de OpenOffice o en su defecto de MS office en cada una de las páginas. AulaClic ha sido la página que más le ha gustado, destacando los menús de navegación y los ejercicios. Este usuario ha comentado la posibilidad de poder enviarme correos electrónicos con dudas.			

Figura 13. Encuesta 8

DATOS DEL USUARIO				
Edad	45	Profesión	Desempleado.	
Sexo	Masculino	Experiencia en TIC	Muy Básica	
Nivel Estudios	Formación Profesional			

PÁGINA WEB	www.aulaclie.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Normal	Normal	Normal	Buena
Que te ha parecido el diseño de la web?	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen ejercicios?	---	---	---	---
Que te ha gustado más?	Cursos office	Cursos office	El curso de informática básica	Forma de la página
Que te ha gustado menos?	---	---	---	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	7	7	7	7
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido navegar por las distintas funcionales y módulos formativos de las páginas. Ha mostrado facilidad en todas ellas para acceder a los módulos que deseaba. Ha preguntado cómo podría imprimir el contenido para así poder seguir las unidades y practicar sin tener que tener que pasar de la web al Openoffice.			

Figura 14. Encuesta 9

 Universitat Oberta de Catalunya	TRABAJO FINAL CARRERA Diseño centrado en el usuario y usabilidad en un entorno web para la iniciación en las TIC's		José Antonio Aranda Calderón

DATOS DEL USUARIO				
Edad	74	Profesión	Jubilado	
Sexo	Masculino	Experiencia en TIC	Muy Básica. 2 meses.	
Nivel Estudios	Educación Básica			

PÁGINA WEB	www.aulaclie.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena.	Buena.	Regular.	Muy buena.
Que te ha parecido el diseño de la web?	Bueno.	Bueno.	Regular.	Muy bueno.
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	No.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	No.	Regular.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No.	No.	No.	Si.
Existen ejercicios?	Si.	---	No.	Si.
Que te ha gustado más?	Cursos en página principal.	Cursos en página principal.	---	Diseño página
Que te ha gustado menos?	Letras pequeñas.	Muchos cursos.	No encuentro cursos	Está en catalán.
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	7	7	4	8
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a módulos didácticos donde se toque el tema Internet. Ha tenido dificultades en deseaprender ya que el menú no se encuentra a primera vista y no está centrado como en aulaclie o aulafacil. Una vez dentro de los módulos de internet se ha sentido saturado con tantas unidades y sobre todo con cursos muy específicos o destinados a usuarios más expertos. Ha comentado su deseo de poder mostrar los caracteres más grandes. En edu365 evidentemente no ha encontrado cursos de internet, pero se le ha mostrado para poder recoger sus impresiones a nivel de diseño de la interfaz, la cual le ha gustado; es un usuario castellano parlante y ha destacado este hecho.			

Figura 15. Encuesta 10

DATOS DEL USUARIO				
Edad	64	Profesión	Ama de casa	
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Ninguna	
Nivel Estudios	---			

PÁGINA WEB	www.aulaclie.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Bien	Bien	Bien	Bien
Que te ha parecido el diseño de la web?	Bien	Bien	Bien	Bien
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Regular.	Regular.	Regular.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No se	No se	No se	Si.
Existen ejercicios?	No se	No se	No se	No se
Que te ha gustado más?	---	---	---	Diseño de la página
Que te ha gustado menos?	Diseño de la página	Diseño de la página	Diseño de la página	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	6	6	6	7
Otros Comentarios	---	---	---	Me ha gustado mucho la página
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario simplemente se le ha pedido acceder a las paginas indicadas y previa explicación de su contenido se han recogido sus impresiones. Le ha gustado la idea de poder tener una página donde poder formarse a nivel básico, pero ha mostrado su preocupación por no poder seguir dicho contenido estando sola. Ha mostrado más interés en Edu365 ya que la interfaz gráfica es más amigable.			

Figura 16. Encuesta 11

DATOS DEL USUARIO			
Edad	51	Profesión	Desempleada
Sexo	Femenino	Experiencia en TIC	Ninguna
Nivel Estudios	EGB		

PÁGINA WEB	www.aulaclic.es	www.aulafacil.com	www.deseoaprender.com	www.edu365.cat
Cual ha sido la primera impresión?	Buena	Buena	Buena	Buena
Que te ha parecido el diseño de la web?	Simple	Simple	Simple	Muy bonito
Los diferentes cursos se encuentran bien organizados por temáticas?	Si.	Si.	Si.	Si.
Es fácil la búsqueda de los cursos?	Si.	Si.	Si.	Si.
Existen distintos niveles ajustados a la experiencia de los usuarios?	No	No	Si	Si
Existen ejercicios?	---	---	---	Si
Que te ha gustado más?	Cursos. Menús.	Cursos	Cursos básicos	Diseño
Que te ha gustado menos?	Página principal simple	Página principal simple	Página principal simple	---
Cual ha sido tu grado de satisfacción? (1 al 10)	8	8	8	8
Otros Comentarios	---	---	---	---
Conclusiones Encuesta y Observación	Al usuario se le ha pedido acceder a una unidad didáctica de hojas de cálculo. Ha mostrado facilidad en la navegación, si bien ha destacado aulaclic como la mejor en este sentido. También ha destacado la presencia de ejercicios y video tutoriales.			

Figura 17. Encuesta 12

2.3.3. Conclusiones

Una vez analizados los datos extraídos mediante las distintas técnicas de investigación utilizadas, se han determinado las siguientes conclusiones que servirán para la siguiente fase del DCU, la fase de Diseño.

Dichas conclusiones están evidentemente enfocadas también para el perfil de usuario al cual va destinado el web de iniciación a las TIC. Los perfiles de usuarios se encuentran en el punto 3 del presente informe.

DISEÑO DE LA WEB

La Web al estar destinada a usuarios con un nivel nulo o básico en nuevas tecnologías debe de presentar un entorno gráfico amigable y que aproveche elementos de la IPO, como pueden ser las metáforas, restricciones, visibilidad,... que faciliten la usabilidad de la misma por este tipo de usuarios.

De las técnicas de investigación utilizadas se ha extraído que a nivel de diseño, la página www.edu365.cat ha sido la más valorada en este sentido, es la que presenta colores más vivos, iconos y caracteres más grandes,...y en consecuencia será un input importante para el diseño de nuestra web.

ESTRUCTURA DE LA WEB

En cuanto a la estructura de la web, esta deberá ser lo más accesible posible, con todas las opciones visibles y fácil de localizar sus contenidos.

Se ha podido concluir, que por ejemplo www.aulaclic.es, la cual nada más entrar ya muestra los cursos disponibles en el área central y/o principal, es una de las más valoradas por los usuarios en este sentido, ya que no deben de buscar en exceso para encontrar aquello que buscan. Por lo tanto, se trabajará en este aspecto, dando una estructura a la web muy intuitiva y sencilla, con los menús y contenidos formativos claramente diferenciados y, tal y como hemos concluido en el diseño, con caracteres grandes y colores vivos.

CONTENIDO DIDACTICO

Debido a las características de los usuarios a los que va destinada la web, el contenido didáctico que se deberá incluir va en función de estos. No podemos olvidar que su experiencia en nuevas tecnologías es nula o muy baja, por lo que cursos muy avanzados no serán aprovechados.

De los métodos de indagación utilizados se ha podido extraer lo anteriormente citado, los usuarios han valorado muy bien los cursos ofrecidos por www.deseoaprender.com ya que contiene muchos de estos para la iniciación.

El contenido didáctico a incluir irá en este sentido, y se ofrecerán cursos para iniciarse en TIC, incluyendo en un principio: Informática básica. Elementos. Iniciación Windows. Sistema de carpetas. Procesador de texto. Internet. Correo electrónico... A medida que los usuarios vayan incrementando sus conocimientos en TIC se irán incluyendo más cursos y/o ejercicios. Los usuarios también podrán sugerir diferentes temas.

Tabla 2. Conclusiones fase investigación

2.4. Usuarios y Análisis de tareas

Siguiendo con el proceso de investigación e indagación del DCU, a continuación se mostrarán los resultados del análisis del usuario y de sus funciones y/o roles.

Los elementos analizados y descritos para dicho objetivo son:

- Perfiles de usuario
- Roles de usuario
- Contextos de uso
- Análisis de tareas

Esta definición es importante ya que nos servirá como base de entrada para la siguiente fase del DCU, la de Diseño.

2.4.1. Perfiles de usuarios

Los perfiles de usuario son agrupaciones de usuarios según sus características y han sido determinadas a través del estudio previo elaborado y visto en el punto anterior a través de las encuestas y otros métodos de investigación.

El resultado de los citados perfiles de usuario es el siguiente:

USUARIOS INTERNOS	
Usuario	Características
Administrador Web	-Personas cualificadas con un nivel de estudios medio/alto. -Ámbito profesional de la informática y TIC's. -Experto en administración web.

Tabla 3. Perfil usuario interno

USUARIOS EXTERNOS	
Usuario	Características
Docente	-Personas cualificadas con un nivel de estudios medio/alto. -Usuarios de TIC's con un nivel mínimo intermedio. -Personas habituadas a trabajar en entornos web.
Alumno	-Personas con diferentes niveles de estudios. -Personas con 40 o más años. -Genero indistinto. -Usuarios básicos de TIC's.
Visitante	-Personas con diferentes niveles de estudios. -Personas con diferentes rangos de edad. -Genero indistinto.

Tabla 4. Perfil usuario externo

2.4.2. Roles de usuarios

Una vez establecidos los diferentes perfiles de usuario, procederemos a especificar para cada uno de ellos cuáles serán sus roles.

Con la definición de los diferentes roles se pretende separar las diferentes funcionalidades que el sistema proporcionará y como los usuarios las hará servir.

Estos roles y funcionalidades serán analizadas con más profundidad en el apartado 2.4.4. Analisis de tareas.

USUARIOS INTERNOS	
Usuario	Roles
Administrador Web	Mantenimiento de la página web

Tabla 5. Roles usuario interno

USUARIOS EXTERNOS	
Usuario	Roles
Docente	<u>Usuarios habituales / registrados</u> <i>Consulta cursos</i> <i>Consulta ejercicios</i> <i>Consulta estadísticas</i>
Alumno	<u>Usuarios habituales / registrados</u> <i>Consulta cursos</i> <i>Consulta ejercicios</i> <i>Consulta estadísticas</i>
Visitante	<u>Usuarios esporádicos / no registrados</u> <i>Consulta cursos</i>

Tabla 6. Roles usuario externo

2.4.3. Contextos de uso

A continuación se listan los contextos de uso según los perfiles de usuarios a los que va destinada la página web.

USUARIO INTERNOS		
Administrador Web		
Nivel Social	Sexo	Indistinto
	Edad	Laboral
Nivel Formativo	Nivel Estudios	Enseñanza profesional superior Estudios Universitarios
	Nivel TIC's	Experto
	Experiencia en entornos similares	Alta
Nivel Técnico	Autonomía/Conexión	Alta
	Soporte de hardware requerido	No necesario
	Hardware requerido	Equipo informático avanzado
	Hardware adicional	Servidor
	Tipo de conexión requerida	Calidad Alta
	Software requerido	Específico diseño y mantenimiento de páginas web

Tabla 7. Contextos de uso usuario interno

USUARIO EXTERNOS		
Docente		
Nivel Social	Sexo	Indistinto
	Edad	Laboral
Nivel Formativo	Nivel Estudios	Enseñanza profesional superior Estudios Universitarios
	Nivel TIC's	Alta
	Experiencia en entornos similares	Alta
Nivel Técnico	Autonomía/Conexión	Alta
	Soporte de hardware requerido	Nivel laboral
	Hardware requerido	Equipo informático con conexión a internet
	Hardware adicional	Impresora
	Tipo de conexión requerida	Normal
	Software requerido	Navegador Web

Alumno		
Nivel Social	Sexo	Indistinto
	Edad	Indistinto
Nivel Formativo	Nivel Estudios	No requerido
	Nivel TIC's	Sin experiencia Básica
	Experiencia en entornos similares	Sin experiencia Básica
Nivel Técnico	Autonomía/Conexión	No requerida
	Soporte de hardware requerido	Nivel usuario
	Hardware requerido	Equipo informático con conexión a internet
	Hardware adicional	Impresora
	Tipo de conexión requerida	Calidad normal
	Software requerido	Navegador Web
Visitante		
Nivel Social	Sexo	Indistinto
	Edad	Indistinto
Nivel Formativo	Nivel Estudios	No requerido
	Nivel TIC's	Básica
	Experiencia en entornos similares	Básica
Nivel Técnico	Autonomía/Conexión	No requerida/Esporádica
	Soporte de hardware requerido	Nivel usuario
	Hardware requerido	Equipo informático con conexión a internet
	Hardware adicional	No requerido
	Tipo de conexión requerida	Calidad Normal
	Software requerido	Navegador Web

Tabla 8. Contextos de uso usuario externo

2.4.4. Análisis de tareas

Una vez establecidos los usuarios y sus roles, se ha procedido a establecer las tareas que estos podrán realizar en la página web.

Estas tareas han sido determinadas en función de los requisitos mínimos que se desean implementar en la misma.

USUARIOS INTERNOS	
Usuario	Tareas
Administrador Web	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño página web mediante DCU (diseño centrado en el usuario) -Creación web -Implementación web -Mantenimiento web -Análisis Web

Tabla 9. Análisis de tareas usuario interno

USUARIOS EXTERNOS	
Usuario	Tareas
Docente	<ul style="list-style-type: none"> -Registro. El usuario Docente se dará de alta en el sistema. -Acceso. El usuario Docente accederá al sistema. -Elaboración y mantenimiento del material didáctico. -Consulta material didáctico. Cursos y Ejercicios. -Realizar seguimiento de Alumnos. El Docente accederá al perfil del Alumno. -Acceso a Buzón personal. Sistema de correo interno para usuarios registrados. -Alojar dudas/comentarios. Estos se podrán realizar para cada unidad didáctica al final de la misma (foro discusión) -Consulta dudas/comentarios. -Responder dudas/comentarios.

<p>Alumno</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Registro. El usuario Alumno se dará de alta en el sistema. -Acceso. El usuario Alumno accederá al sistema. -Consulta perfil. El Alumno accederá a su espacio personal, donde podrá visualizar entre otras cosas, los avances y progresos, módulos realizados,.. -Acceso a Buzón personal. Sistema de correo interno para usuarios registrados. -Consulta material didáctico. Cursos y Ejercicios. -Alojar dudas/comentarios. Estos se podrán realizar para cada unidad didáctica al final de la misma (foro discusión). -Consulta dudas/comentarios. -Responder dudas/comentarios.
<p>Visitante</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Consulta material didáctico. Cursos. -Consulta dudas/comentarios.

Tabla 10. Análisis de tareas usuario externo

3. DISEÑO

Siguiendo con el diseño centrado en el usuario (DCU) para la página web destinada a ofrecer contenido formativo para la iniciación en las nuevas tecnologías y, después de haber realizado en la fase anterior el proceso de Investigación y Análisis, en esta fase nos centraremos en la fase de Diseño.

Es en esta fase donde se terminaran de definir las tareas previamente descritas en la fase anterior y los escenarios y diagramas de interacción pertinentes.

3.1. Descripción

Tal y como se ha descrito con anterioridad, en esta segunda fase del DCU nos centraremos en el diseño de la página web. Esta fase ha sido desglosada en 2 unidades diferenciadas, diseño y prototipo, y en esta primera parte nos centraremos en el diseño según el análisis de tareas realizado en la fase anterior.

La importancia de esta fase de diseño radica en la definición específica de las citadas tareas que la página web ofrecerá al usuario y en función del rol de estas las distintas funcionalidades accesibles. Con este fin se han definido:

- Escenarios de uso
- Diagramas de interacción

3.2. Objetivos

El objetivo fundamental de esta fase es la de definir las tareas descritas en la fase anterior junto con las funcionalidades de la página web y, así facilitar la siguiente fase destinada a la realización del prototipo de la página web.

3.3. Escenarios de uso

Un escenario de uso se define como la descripción de un personaje en una situación de uso real del producto a elaborar y, esta descripción incluye el contexto en el que tiene lugar y la secuencia de acciones que se llevan a cabo. [Garreta et al. 2011]

Los escenarios suelen ser relatos que cuentan una historia en la que se describe una o más tareas desarrolladas en una situación ambiental concreta.

Por lo tanto, la definición de estos escenarios nos facilitará la tarea de analizar las distintas situaciones por las que los usuarios de la página web se irán encontrando. No podemos olvidar que estas situaciones nos serán de gran utilidad para considerar los posteriores aspectos del diseño y es por esto que nuestros escenarios de uso incluyen al usuario involucrado y las distintas interacciones que éste presenta con el producto final, en nuestro caso la página web.

3.3.1. Administrador Web

Mantenimiento Web – Actualización	
Escenario	El personal docente ha enviado al administrador web nuevo contenido para alojar en la página web. Este contenido didáctico se compone de un tema nuevo para el módulo de OpenOffice Writer, en concreto el tema de creación de tablas y de un ejercicio.
Acciones	Alojar dicho contenido didáctico en el apartado correspondiente de la página web. Crear nuevo apartado en espacio personal de alumnos para dicho nuevo material y poder así realizar seguimiento de módulos realizados.
Elementos	Unidad didáctica creación de tablas. Ejercicio creación de tablas.
Interacción	

Tabla 11. Escenario de uso. Administrador. Mantenimiento Web

3.3.2. Docente

Acceso sistema	
Escenario	José, como personal docente que es, quiere acceder al sistema para poder realizar el seguimiento de los alumnos registrados.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Cumplimentar datos de acceso.
Elementos	
Interacción	

Tabla 12. Escenario de uso. Docente. Acceso sistema

Elaboración y Mantenimiento material didáctico

Escenario	José, ha elaborado nuevo material formativo destinado a explicar el funcionamiento del correo electrónico Gmail. Este contenido es un archivo pdf, el cual enviará al administrador web para que pueda actualizar la página web con el mismo.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en Buzón y enviar correo al Administrador web con el pdf adjunto al mismo.
Elementos	Archivo tipo pdf con el tutorial de funcionamiento del correo Gmail.
Interacción	

Tabla 13. Escenario de uso. Docente. Elaboración material didáctico

Consulta material didáctico (módulos y ejercicios)

Escenario	José está elaborando nuevo contenido didáctico para el módulo de OpenOffice (en concreto para el módulo Writer) y, quiere comprobar los temas y ejercicios existentes dentro del mismo antes de comenzar con uno nuevo.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en apartado Ofimática y dentro de este en el apartado de Writer. Consultar temas y ejercicios.
Elementos	
Interacción	

Tabla 14. Escenario de uso. Docente. Consulta material didáctico

Seguimiento de Alumnos

Escenario	José quiere realizar el seguimiento del alumno Francisco, el cual está realizando el modulo de OpenOffice-Writter, y así comprobar qué temas ya lleva realizados y poder enviarle un correo personalizado si así lo creyera conveniente con sugerencias de estudio y planteamiento de posibles dudas y comentarios.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado login. Complimentar datos de acceso. Entrar en Seguimiento Alumnos. Seleccionar alumno Francisco, ver estadísticas.
Elementos	
Interacción	

Tabla 15. Escenario de uso. Docente. Seguimiento de alumnos

Acceso Buzón

Escenario	José después de realizar un seguimiento del alumno Francisco, ha podido comprobar que éste ha finalizado por completo el modulo de OpenOffice-Writter. En este sentido, quiere enviar un correo interno a Francisco para preguntar al mismo sobre el asimilamiento del contenido y plantear posibles dudas generadas.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en Buzón. Escribir correo.
Elementos	
Interacción	

Tabla 16. Escenario de uso. Docente. Acceso buzón

Consulta dudas/comentarios

Escenario	José ha recibido un correo interno comunicándole que dentro del modulo Informática Básica – Carpetas y Archivos, se ha generado un nuevo comentario. Con la intención de poder leer dicho comentario accederá al dicho modulo para poder leer el mismo.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en buzón y leer correo. Entrar al modulo Informática Básica y al tema de Carpetas y Archivos. Leer nuevo comentario.
Elementos	
Interacción	

Tabla 17. Escenario de uso. Docente. Consulta de dudas y comentarios

Alojar y responder dudas/comentarios

Escenario	José ha leído un comentario realizado por un alumno dentro del tema Carpetas y Archivos. Dicho comentario es una duda sobre la creación de carpetas. Al ser una duda que puede servir al resto, decide responder a dicho comentario de forma general dentro del tema para que el resto de alumnos pueda verlo también.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en modulo Informática Básica y al tema de Carpetas y Archivos. Alojar una respuesta.
Elementos	
Interacción	

Tabla 18. Escenario de uso. Docente. Alojar y responder comentarios

3.3.3. Alumno

Acceso sistema	
Escenario	Francisco, quiere continuar con el siguiente tema del modulo de Informática Básica que está realizando. Con la intención de poder tener acceso a los ejercicios y que su progreso quede registrado en su espacio personal entrará al sistema con sus datos de acceso.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Cumplimentar datos de acceso.
Elementos	
Interacción	

Tabla 19. Escenario de uso. Alumno. Acceso sistema

Consulta perfil	
Escenario	Francisco quiere consultar sus avances y comprobar los temas que ya ha realizado dentro del modulo de Informática Básica.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Cumplimentar datos de acceso. Ir a Espacio Personal.
Elementos	
Interacción	

Tabla 20. Escenario de uso. Alumno. Consulta perfil

Acceso Buzón	
Escenario	Francisco ha realizado un ejercicio del modulo openOffice-Writter. Dicho ejercicio quiere enviarlo a José para que pueda corregirlo. Para tal fin entrará en el buzón y enviará un correo con el archivo adjunto.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Ir a Buzón, redactar correo nuevo, adjuntar archivo de ejercicio y enviar.
Elementos	Ejercicio realizado (.odt)
Interacción	

Tabla 21. Escenario de uso. Alumno. Acceso buzón

Consulta material didáctico (módulos y ejercicios)	
Escenario	Francisco, quiere continuar con el siguiente tema del modulo de Informática Básica que está realizando. Además quiere imprimir el tema y los ejercicios relacionados.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Ir a modulo de Informática Básica.
Elementos	
Interacción	

Tabla 22. Escenario de uso. Alumno. Consulta material didáctico

Consulta dudas/comentarios


Escenario	Francisco está realizando el tema de creación de tablas dentro del modulo Ofimática-OpenOffice-Writer, y tiene una duda en relación a cambiar el grosor de los bordes de la tabla. Decide leer los comentarios del tema para ver si dicha duda ha sido planteada previamente. Los comentarios se encuentran alojados al final de cada tema en forma de foro de discusión.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en modulo Ofimática-OpenOffice-Writer-Creación Tablas. Leer comentarios.
Elementos	
Interacción	

Tabla 23. Escenario de uso. Alumno. Consulta comentarios

Alojar dudas/comentarios


Escenario	Francisco está realizando el tema de creación de tablas dentro del modulo Ofimática-OpenOffice-Writer, y tiene una duda en relación a cambiar el grosor de los bordes de la tabla. Decide plantear dicha duda de forma pública en el apartado destinado a tal efecto ya que nadie ha planteado una duda similar.
Acciones	Entrar en página web. Ir a apartado Login. Complimentar datos de acceso. Entrar en modulo Ofimática-OpenOffice-Writer-Creación Tablas. Alojar un comentario.
Elementos	
Interacción	

Tabla 24. Escenario de uso. Alumno. Alojar comentarios

3.3.4. Visitante

Registro Usuario	
Escenario	María acaba de jubilarse y quiere comenzar a utilizar las nuevas tecnologías con la intención de poder comunicarse de una forma ágil con sus hijos y nietos. Le han recomendado este sitio web y para poder acceder a todas sus funcionalidades ha decidido registrarse como usuario alumno.
Acciones	Entrar en página web. Ir a Registro. Cumplimentar los datos personales requeridos. Confirmar registro.
Elementos	
Interacción	

Tabla 25. Escenario de uso. Visitante. Registro usuario

Consulta material didáctico (módulos)	
Escenario	Lucía está interesada en el uso de las nuevas tecnologías. Su experiencia previa es muy básica, limitándose a navegar por internet, y querría aprender el uso de un procesador de texto ya que ha comenzado un curso de narrativa. Le han recomendado este sitio web y antes de registrarse quiere comprobar el material didáctico alojado. Los usuarios no registrados podrán acceder a los distintos temas pero tendrán limitado el acceso a todas las funcionalidades, como por ejemplo ejercicios, espacio personal, buzón, alojar comentarios.
Acciones	Entrar en página web. Entrar en modulo Ofimática-OpenOffice-Writer.
Elementos	
Interacción	

Tabla 26. Escenario de uso. Visitante. Consulta material didáctico

3.4. Flujos de Interacción

Una vez definidos los distintos escenarios de uso procederemos a definir los distintos flujos de interacción posibles para éstos. Estas interacciones las mostraremos a través de Diagramas de Flujo.

El Diagrama de Flujo representa la esquematización gráfica de las distintas tareas descritas y nos muestra paso a paso los distintos procesos para la consecución de la citada tarea. Se trata de un esquema para representar gráficamente una situación mediante la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas, es decir, la representación grafica de las distintas operaciones que se tienen que realizar para resolver un problema, con indicación expresa del orden lógico en que deben realizarse. [Millan et al. 2008]

Esta herramienta, junto con los escenarios nos facilitará la tarea de la segunda fase del diseño, el prototipo.

Se han utilizado los siguientes básicos símbolos para su realización:

- Inicio tarea
- Fin tarea
- Proceso
- ◇ Decisión
- ▭ Documento
- ▭ Proceso manual

3.4.1. Mantenimiento Página Web. Actualización.

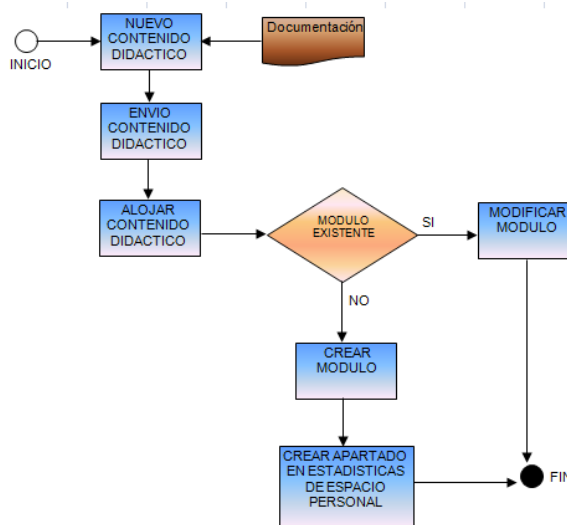


Figura 18. Diagrama flujo mantenimiento

3.4.2. Acceso Sistema y Registro Usuarios

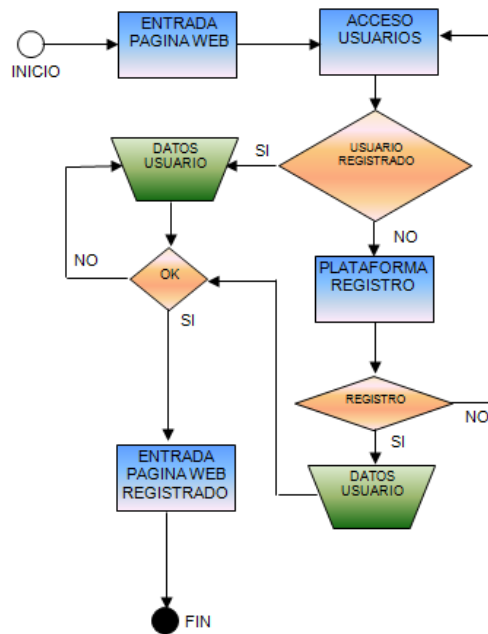


Figura 19. Diagrama flujo acceso sistema

3.4.3. Consulta Material Didáctico

Usuarios registrados

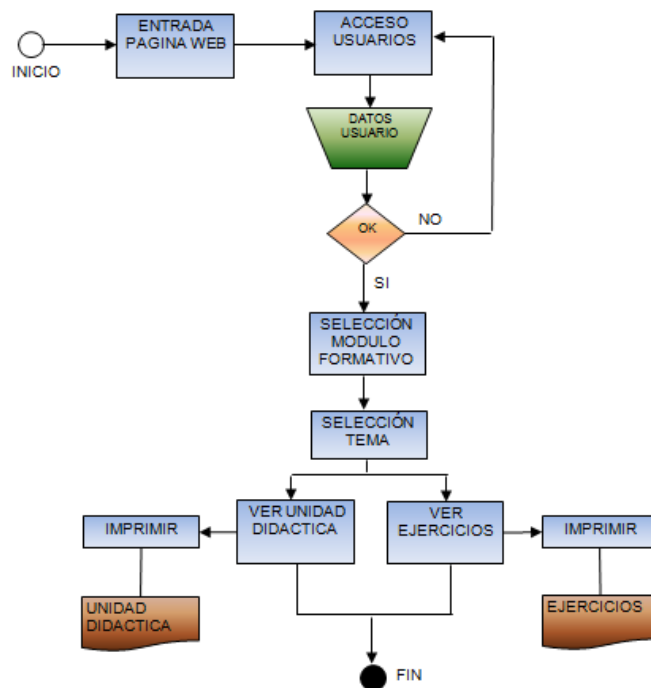


Figura 20. Diagrama flujo consulta material didáctico

Usuarios no registrados

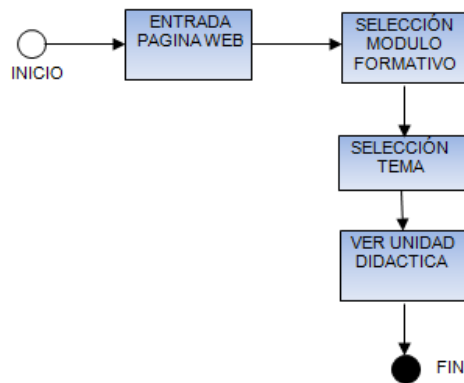


Figura 21. Diagrama flujo consulta material didáctico visitante

3.4.4. Leer y/o escribir comentarios

Usuarios registrados

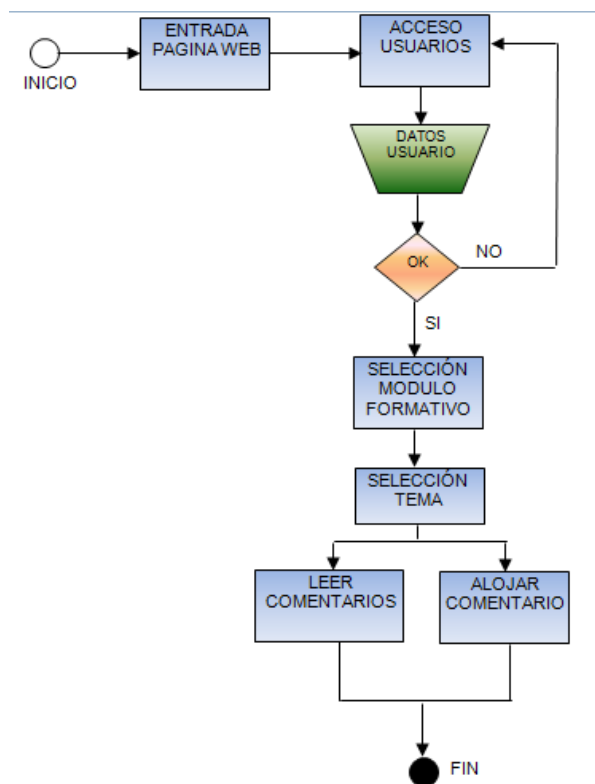


Figura 22. Diagrama flujo leer y escribir comentarios

Usuarios no registrados

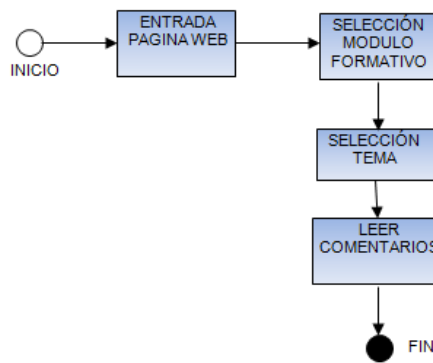


Figura 23. Diagrama flujo leer y escribir comentarios visitante

3.4.5. Opciones del espacio personal

Usuarios Docente

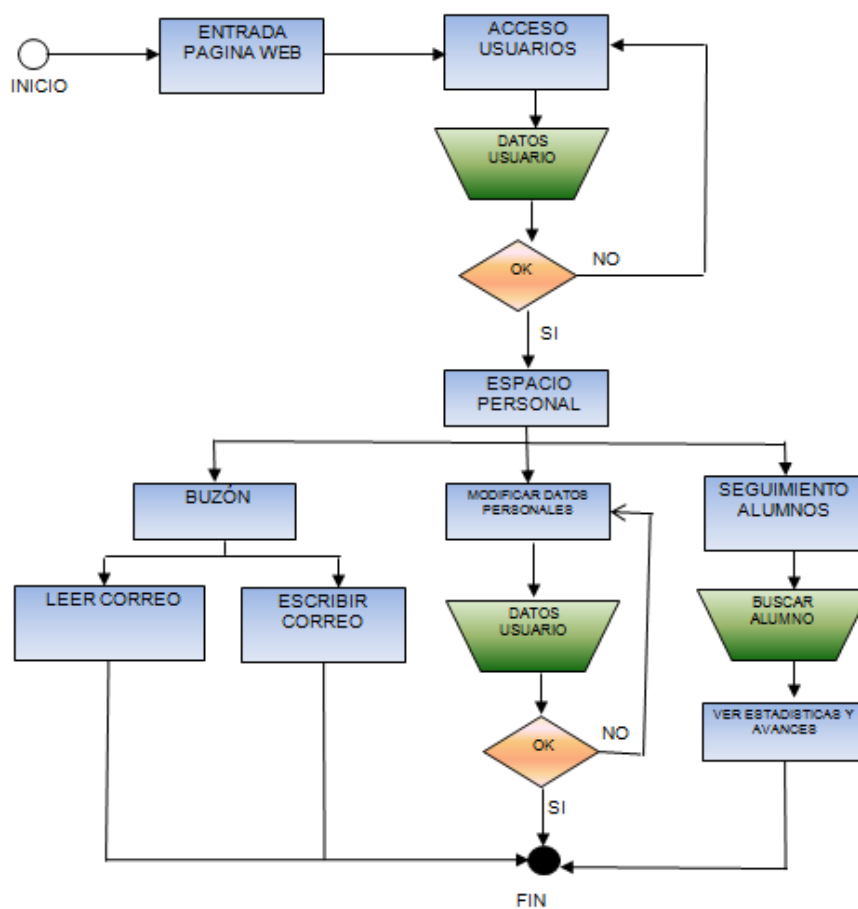


Figura 24. Diagrama flujo área personal docente

Usuarios Alumno

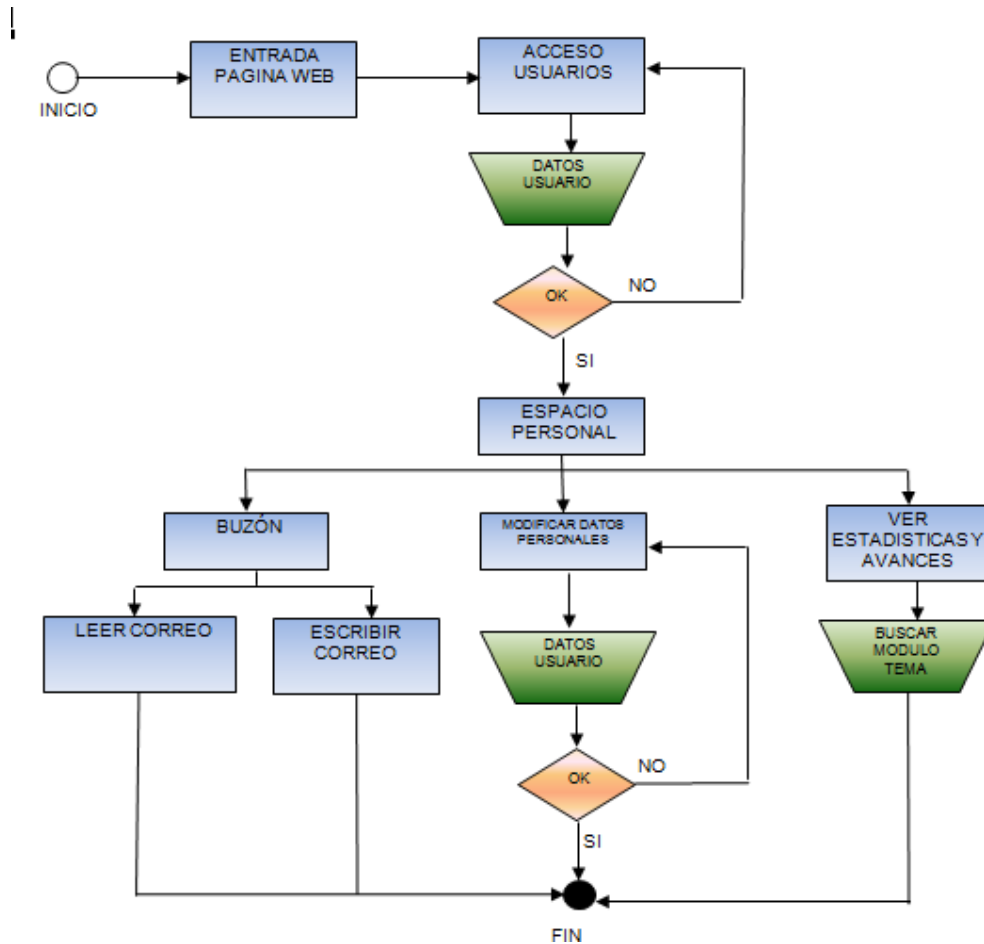


Figura 25. Diagrama flujo área personal alumno

3.4.6. Resumen Funcionalidades

	Admon.	Docente	Alumno	Visitante
Mantenimiento Web	✓	✗	✗	✗
Acceso a la página Web	✓	✓	✓	✓
Consulta del contenido didáctico	✓	✓	✓	✓
Consulta de ejercicios	✓	✓	✓	✗
Imprimir contenido y ejercicios	✓	✓	✓	✗
Ver los comentarios	✓	✓	✓	✓
Escribir comentarios	✓	✓	✓	✗
Buzón	✓	✓	✓	✗
Modificar datos personales	✓	✓	✓	✗
Ver progreso personal	✓	✓	✓	✗
Ver estadísticas de los alumnos	✓	✓	✗	✗

Tabla 27. Resumen funcionalidades usuarios

4. PROTOTIPADO

Una vez definidos los usuarios, las tareas y sus interacciones en la fase anterior, procederemos al diseño del prototipo de la página web. Como elementos de entrada utilizaremos los citados inputs así como los elementos que la IPO (Interacción Persona-Ordenador) nos proporciona.

4.1. Descripción

Tal y como se ha descrito, en esta fase procederemos a iniciar el desarrollo del prototipo de nuestra página web. Dicho prototipo será elaborado con la herramienta Axure RP Pro 6.5 [Axure Software Solutions, Inc. 2002-2013], la cual está orientada a diseñar *wireframes* y prototipos básicos de forma fácil y predictiva, además de permitir una simulación de su interacción y de ser una herramienta que puede ser utilizada con cualquier navegador HTML.

Esta fase de diseño mostrará una primera aproximación al prototipo final, y se limitará a una captura de pantalla del menú principal. Es importante remarcar que el prototipo final no será el definitivo hasta la última fase del proyecto y después de recoger el feedback del usuario. Asimismo, el prototipo final no incluirá el contenido didáctico como tal y si la estructura completa de la página web.

4.2. Objetivos

El principal objetivo de la presente fase es la de realizar una primera aproximación al prototipo de la página web destinada a la iniciación en las nuevas tecnologías basándonos en:

- Perfiles de usuarios, tareas e interacciones establecidas en las fases anteriores.
- Elementos de la IPO que faciliten la interacción de los usuarios.

Una vez realizado, dicho prototipo será sometido a las pertinentes pruebas mediante estudios de usabilidad a través de los usuarios, que permitirán su evaluación y pertinente iteración para la mejora del producto final (fase no incluida).

4.3. Prototipo

Un prototipo consiste en construir un modelo del sistema o página web que se diseñe. Estos modelos simulan partes del sistema final y se utilizan para hacer pruebas que no se podrían ejecutar hasta que el proyecto estuviera finalizado. Es importante remarcar que estos prototipos no pretenden reproducir la web, sino que normalmente corresponden a partes concretas. [Garreta et al. 2011]

En nuestro caso se ha optado por un prototipo de de alta fidelidad y horizontal. Un prototipo de alta fidelidad trata de construir un modelo tan cercano al producto final como sea posible y, al ser horizontal se busca que éste contenga todas las funcionalidades, espacios y/o menús.

4.3.1. IPO

Con la intención de diseñar una web lo más accesible y facilitadora posible dentro del marco de los perfiles de usuarios definidos, en el diseño de la misma se han seguido directrices/recomendaciones de IPO (Interacción Persona-Ordenador).

La IPO se puede definir como la disciplina dedicada a estudiar la relación interactiva entre las personas y la tecnología y, a mejorar esta relación a través de diseño [Hassan 2011]. Es por este motivo que se ha considerado como fundamental en el diseño del presente prototipo a través de estos tres elementos que conforman los ejes centrales de la disciplina: tecnología, personas y diseño.

A continuación se muestran los elementos de la IPO que se han tenido en consideración a la hora de realizar el prototipo.

4.3.1.1. Tecnología

Cualquier dispositivo interactivo está construido en base a elementos y productos tecnológicos, los cuales aplicados conjuntamente hacen posible el producto final de acuerdo al producto final requerido.

A continuación mostraremos los conceptos que han sido aplicados en nuestra página web.

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario incluye o engloba todos los componentes destinados a posibilitar el intercambio de mensajes e instrucciones entre la persona y el ordenador. Los dos grupos principales de interfaces son:

- Interfaz de indicadores de ordenes
- Interfaces gráficas

Las interfaces gráficas, a diferencia de las de indicadores de órdenes, posibilitan y facilitan un número más elevado de estilos de interacción. La ventaja principal de éstas es que resultan más fáciles de usar y requieren un esfuerzo de aprendizaje

más pequeño respecto a las de indicadores de órdenes, ya que el usuario puede reconocer visualmente como se han de ejecutar las tareas en lugar de tener que memorizar previamente las instrucciones necesarias. Es por este motivo que se ha utilizado esta interfaz gráfica para la elaboración del prototipo.

Dispositivos de la interfaz

Los dispositivos de la interfaz están clasificados como dispositivos de entrada y de salida y, su función es la de transmitir información del usuario al producto (entrada) y del producto al usuario (salida).

Los dispositivos de salida serán:

- Visuales. Pantalla 2D donde se mostrará la interfaz.
- Auditivos. Altavoces o auriculares, que posibilitarán la reproducción de contenido multimedia.

Los dispositivos de entrada serán:

- Teclado. El cual permitirá la escritura de correos y comentarios.
- Ratón. El cual permitirá la interacción con los elementos de la interfaz.

Interacción

La interacción es la acción que el usuario realiza sobre el ordenador y el efecto perceptible que éste produce como respuesta.

De los distintos tipos de interacción posibles se ha elegido el de **Manipulación Directa**, por ser este el más intuitivo y fácil de aprender para usuarios no expertos.

Este tipo de interacción permite al usuario manipular y controlar físicamente los elementos presentes en la interfaz, siendo estos en todo momento visibles así como también las acciones realizadas.

4.3.1.2. Factor Humano

Todo producto está diseñado para ser utilizado por personas, con perfiles y comportamientos variados, es por este motivo que el factor humano es uno de los que más complejidad e incertidumbre presentan a la hora de diseñar cualquier producto.

A continuación se presentan algunos principios encaminados a minimizar esta incertidumbre y que han sido aplicados en el diseño de la página web.

Atención Visual

Al explorar visualmente una interfaz gráfica, se está expuesto a una cantidad de información visual más grande de la que el ser humano puede atender simultáneamente. Únicamente se procesa la zona de la interfaz a la cual el ser humano dirige la visión central, siendo el resto de la interfaz procesada paralelamente con la visión periférica, la cual no nos permite identificar claramente los objetos o elementos presentes.

Con la intención que los objetos de nuestra interfaz sean visibles y atraigan la atención del usuario, se ha utilizado la llamada Activación Intrínseca, la cual busca que las propiedades gráficas de los objetos tengan la capacidad de atraer la atención a través de una asociación con el elemento deseado.

La web presentará sus interacciones a través de botones grandes que favorezcan esta atención visual.

Memoria

La memoria humana se estructura en dos sistemas, conocidos como memoria a corto y a largo plazo. La memoria a corto plazo, es la memoria sobre el presente y se caracteriza por el hecho de tener una capacidad limitada y por su temporalidad. La memoria a largo plazo, es la memoria sobre el pasado y se caracteriza por el hecho de retener información durante largos periodos de tiempo y sin límite de capacidad.

Debido al perfil de los usuarios definidos, la página web no requerirá una memoria a largo plazo, y todos sus elementos e interacciones posibles se mostrarán mediante una interfaz predictiva y accesible, siendo el usuario y la contraseña los únicos datos a memorizar. Asimismo el sistema dispondrá de una herramienta para poder recuperar la contraseña en caso de no recordarla, mediante la respuesta a una pregunta previamente formulada durante el proceso de registro.

Procesamiento de la información, toma de decisiones y transparencia de la interfaz

La página web ha sido diseñada de tal forma que el usuario pueda utilizarla de manera intuitiva, presentando ésta una estructura básica, incluyendo además un botón destinado a volver en todo momento a la página anterior y/o al inicio de la web y, siguiendo con la apariencia y comportamiento de productos a los cuales ya se encuentran habituados, como pueden ser los navegadores.

La complejidad de una tarea interactiva viene definida a través de su estructura, estas están definidas por su amplitud y profundidad. [Garreta et al. 2011]

Cuanto más amplitud y profundidad contengan más complejidad tendrá, por lo que, la web presentará una estructura sencilla y con los niveles mínimos necesarios.

Error Humano

Debido al carácter intuitivo y al perfil de usuario de la web, es probable que puedan generarse situaciones no deseadas o inconsistentes. La interfaz de la web informará al usuario en aquellas situaciones críticas que puedan generarse mediante una ventana emergente o similar.

Affordance

El concepto de Affordance se refiere a las propiedades perceptibles de los objetos y que determinan como se pueden usar, dando un aspecto auto-explicativo y, de forma explícita mostrando cómo se han de usar y con qué objetivos.

Además, para conferir un grado de calidad extra al diseño de la web, a este concepto de Affordance también se aplicarán los siguientes principios:

- Visibilidad. Partes y opciones más relevantes han de ser visibles en todo momento.
 - o Aplicación: La interfaz mostrará en todo momento las opciones disponibles en la parte superior. Además el contenido formativo de la misma también cumplirá este requisito y facilitará su búsqueda.
- Retroacción. El producto o aplicación ha de informar en todo momento al usuario en qué estado se encuentra y que ha pasado o está pasando como consecuencia de una acción determinada realizada.
 - o Aplicación: Se mostrarán ventanas informativas cuando, 1)el resultado de las acciones no sea inmediato informando del tiempo de espera, 2)cundo la acción haya finalizado con éxito, 3)en situaciones de errores o tareas no realizadas.
- Mapa Natural. El resultado de nuestras acciones ha de corresponderse con la intención que se tenía al ejecutarlas, evitando las *brechas de evaluación*.
- Restricciones. Se limitarán las acciones posibles que puede ejecutar el usuario para así reducir la posibilidad de cometer errores.

4.3.1.3. Diseño

El diseño consiste en idear soluciones a problemas de interacción y determinar cómo se han de comportar y presentar los productos interactivos para que estos sean cómodos y fáciles de usar, atractivos, satisfactorios y en definitiva, útiles.

En el diseño de productos interactivos, no hay que olvidar que se han de aplicar conjuntamente conceptos tecnológicos y humanos. A continuación veremos los conceptos aplicados.

Color

El color ha sido un concepto muy importante a la hora de diseñar la web. Es uno de los recursos que aportan más impacto en la estética de una interfaz, pero no ha sido únicamente utilizado con este fin, sino también como recurso comunicativo importante.

Se ha incidido principalmente en la no utilización de un número elevado de colores que puedan provocar el colapso de la capacidad de la memoria operativa y, en la combinación de éstos evitando la combinación de colores incompatibles (rojo, verde, azul y amarillo) o utilizar letras sobre fondos que puedan inhibir su visibilidad [Garreta et al. 2011]

A continuación se muestran las decisiones tomadas:

- Número de Colores. El número de colores utilizado ha sido limitado a una paleta de dos colores primando la sencillez.
- Combinación de Colores. La gama de colores utilizada es una combinación de azul y blanco.

Metáforas

Las metáforas consisten en usar una palabra o expresión para referirse a un concepto, que no se denota de manera literal, sino en sentido figurado sobre la base de sus similitudes. La función y utilidad de estas es la de favorecer la comprensión de una situación desconocida sobre la base de las similitudes que se puedan establecer respecto a una realidad conocida.

En este sentido, en nuestro prototipo se utilizarán estas metáforas para así facilitar la interacción y comprensión por parte de los usuarios.

Iconos

Los iconos son elementos omnipresentes en todas las interfaces gráficas actuales de usuario, en nuestro caso tampoco serán una excepción y tendrán un lugar importante en la página web, el uso de estos iconos tienen la función de mejorar la estética y mejorar la usabilidad de la misma.

La inclusión de estos iconos estará focalizada en dos aspectos principales, su interpretación y su ubicación, siendo estos dos aspectos fundamentales en la citada facilidad en que el usuario pueda interpretar su significado. Estos iconos además irán acompañados de un texto o su botón correspondiente explicativo.

Los principales iconos utilizados serán los siguientes:



Ir a Inicio



Inicio sesión



Operación realizada



Imprimir



Ampliar



Area Personal



Correo



Tema. Informática Básica



Tema. Internet



Pagina Anterior



Cerrar Sesión



Operación no realizada. Error



Ejercicios



Reducir



Modificar datos personales



Estadísticas



Tema. Ofimática, OpenOffice



Tema. Seguridad

Jerarquía Visual y Simplicidad

En cuanto al diseño visual de la página web, se ha enfocado hacia una jerarquía visual clara, donde sus elementos y/o contenidos más relevantes estarán enfatizados i destacarán sobre el resto, además de eliminar o suprimir todas las funciones y/o opciones que no resulten esenciales para los objetivos del usuario.

En este sentido, la página inicial incluirá botones grandes con cada uno de los temas didácticos principales incluidos (informática Básica, OpenOffice, Internet y Seguridad) y las funcionalidades básicas ofrecidas (Login, Correo, Datos Personales, Estadísticas).

Leyes de la Gestalt

Las conocidas como Leyes de la Gestalt enunciadas originalmente por Koffka (1935) y expandidas después por diferentes autores, son las encargadas de la definición y mejora de la organización de la percepción; éstas hacen posible la detección automática y las relaciones entre los diferentes elementos existentes en un producto, facilitando su usabilidad.

En nuestro caso se han utilizado las siguientes leyes:

- Ley de proximidad. Los elementos próximos entre sí y, distanciados de la resta, serán percibidos conjuntamente.
- Ley de continuación. Como más suaves son los cambios de dirección, más fácilmente se percibirán como parte de un conjunto.
- Ley de similitud. Los elementos que comparten características visuales (forma, color, dimensión, orientación, textura) tienden a ser agrupados conjuntamente.
- Ley de región común. Los elementos situados dentro de una misma región cerrada serán percibidos como un mismo grupo.
- Ley de simetría. Las formas simétricas serán percibidas con más facilidad.

Texto

En cuanto al diseño del texto de la página web, se ha focalizado en función de la legibilidad, siendo ésta la facilidad con la que el mismo se puede leer. Debido al perfil de usuario al cual va destinado, se ha optado por tamaños de fuente grandes.

Existen dos áreas diferencias, por un lado la interfaz propia de la página web y por otro, el contenido didáctico:

1. Pagina Web

- Dimensión. El tamaño de texto predeterminado será de 12 puntos para los botones. Los títulos de las áreas serán de 14 puntos. Además se ofrecerá la posibilidad de adaptar la dimensión de la página según necesidades del usuario (no implementado en esta fase).
- Contraste. Se utilizará una polaridad positiva (texto oscuro sobre fondo claro), en nuestro caso texto color azul, fondo color blanco.
- Interlineado. El espacio entre líneas será entre 1 y 4 puntos más grande que la dimensión de la fuente.
- Fuente. La fuente utilizada será Verdana en botones y Axure HandWriting para títulos de áreas..

2. Contenido Didáctico

- Dimensión. El tamaño de texto predeterminado será de 12 puntos.
- Contraste. Se utilizará polaridad positiva.
- Interlineado. El espacio entre líneas será entre 1 y 4 puntos más grande que la dimensión de la fuente.
- Fuente. La fuente utilizada será Verdana.

4.3.2. Estructura

A continuación se muestra la estructura y elementos de la página web, de acuerdo a los elementos definidos en el punto anterior, con la finalidad que esta facilite la sencillez e interacción del usuario.



Figura 26. Página principal sin login

Contenido Didáctico

INFORMÁTICA BÁSICA

- Conceptos iniciales
- Encendido/Apagado
- Dispositivos de Entrada y Salida
- Windows
 - o Escritorio
 - o Explorador
 - o Carpetas y archivos

INTERNET

- Conceptos iniciales
- Navegadores
 - o Internet Explorer
 - o Mozilla Firefox
 - o Chrome
- Correo electrónico
 - o Gmail
 - Registro
 - Funcionalidades
 - o Hotmail
 - Registro
 - Funcionalidades
 - o Yahoo
 - Registro
 - Funcionalidades
- Páginas de interés
- Mensajería instantánea
 - o Skype
 - Registro
 - Funcionalidades
 - o Messenger
 - Registro
 - funcionalidades
- Redes Sociales
 - o Facebook
 - Registro
 - Funcionalidades
 - o Twitter
 - Registro
 - Funcionalidades

OPENOFFICE

- Conceptos iniciales
- Writer (Procesador de texto)
 - o Temario y ejercicios
- Calc (Hoja de cálculo)
 - o Temario y ejercicios
- Draw (Dibujo)
 - o Temario y ejercicios
- Impress (Presentaciones)
 - o Temario y ejercicios

SEGURIDAD

- Conceptos iniciales
- Antivirus gratuitos
 - o AVG
 - Descarga e instalación
 - Funcionalidades
 - o Avast!
 - Descarga e instalación
 - Funcionalidades

4.3.3. Prototipo

A continuación se mostrarán capturas de pantalla de la primera versión del prototipo realizado siguiendo las técnicas de la IPO descritas en el punto 4.3.1. El software utilizado para su creación ha sido el Axure RP Pro 6.5.

El prototipo tiene implementadas todas las pantallas de su estructura, si bien, únicamente se ha elaborado como ejemplo el contenido formativo del módulo *OpenOffice -> Conceptos Iniciales*; en este apartado se podrán observar cómo se implementa el sistema de comentarios y el acceso a un ejercicio.

A continuación se adjuntan capturas de pantalla de las funcionalidades más representativas.

Junto a la memoria se entregará el prototipo de la página web para poder ejecutarlo con cualquier navegador y así poder interactuar por su estructura completa.

Página principal

Esta es la página principal de la web, siendo el punto de acceso a la misma.



Figura 26. Página principal sin login

Página principal con registro de usuario

Captura de la página principal después de realizar un login, en ella se observa en la parte superior derecha los accesos al *Área Personal* y al *Correo*.

Se ha incluido un apartado específico para avisar al usuario de la presencia de correo electrónico nuevo y dotado de un acceso directo al mismo.



Figura 27. Página principal acceso alumno

Módulo de OpenOffice

Captura del índice del módulo *“Escribir Textos y Documentos”*, accederemos a ella haciendo click en el citado apartado en la página principal. Accesible para usuarios registrados y visitantes.

El menú de los otros módulos didácticos sigue el mismo diseño.



Figura 28. Índice módulo “Creación textos” sin login

Unidad didáctica 1. Conceptos Iniciales del módulo OpenOffice

Captura de la primera unidad didáctica del módulo "Escribir Textos y Documentos", en ella podemos ver el contenido didáctico con las opciones de *Imprimir* y *Ejercicios* (disponibles al entrar como usuario registrado). Además podemos observar el sistema de comentarios en la parte inferior.

Aprender Nuevas Tecnologías
Informática para todos

Bienvenido Francisco Gómez

Area Personal Tienes 1 mensaje iii

ENTRAR CORREO

CREACIÓN TEXTOS / DOCUMENTOS

1. Conceptos Iniciales

EL TECLADO

REGLAS PARA UTILIZAR TODOS LOS SÍMBOLOS DE ESCRITURA DEL BLOQUE ALFANUMÉRICO

MAYÚSCULA (posición 2)

ALT GR (posición 3)

TECLAS CON MÁS DE UN SÍMBOLO DE ESCRITURA

En el teclado podemos encontrarnos con teclas que tienen uno, dos y hasta tres símbolos de escritura. Pero ¿cómo podemos hacer para escribir en cada momento el símbolo que nos interesa? El secreto está en las dos teclas destacadas arriba (MAYÚSCULA y ALT GR). Vayamos por pasos.

- Teclas con **un solo símbolo** = es suficiente con pulsar encima de ella.
- Teclas con **dos o tres símbolos** = usaremos ayuda de teclas → MAYÚSCULA y ALT GR.

Para saber qué tecla de ayuda usar, es importante localizar la posición del símbolo que quieres escribir. Fíjate en esta tecla que tiene tres símbolos y las posiciones que se le ha asignado.

Una vez sepas la posición de tu símbolo, sólo tienes que asociarlo a una tecla auxiliar.

- Símbolos con **posición 1** → es suficiente con pulsar la tecla.
- Símbolos con **posición 2** → pulsar tecla **MAYÚSCULA** y sin soltar, pulsar la tecla deseada.
- Símbolos con **posición 3** → pulsar tecla **ALT GR** y sin soltar, pulsar la tecla deseada.

INICIO ATRAS

PAGINAS INTERÉS

TAMAÑO PÁGINA AUMENTAR DISMINUIR

IMPRIMIR EJERCICIOS

Profesor: Aquí tenéis la primera unidad del curso....

Pacogomez57: Me ha parecido muy interesante, ahora ya se lo más básico para poder comenzar a escribir. Gracias

Profesor: En los próximos días ya dispondréis de la siguiente unidad.

Introduce tu comentario.... COMENTAR

Figura 29. Punto 1 "Conceptos Iniciales" - teoría

Área personal

Captura del *Área Personal*, accesible para usuarios registrados. En ella podemos observar las opciones disponibles: *Correo*, *Datos Personales* y *Estadísticas*.



Figura 30. Área personal usuario alumno

Correo

Captura de pantalla del *Correo*, accesible únicamente para usuarios registrados. En ella podemos observar la bandeja de entrada y el acceso para escribir un nuevo mensaje.

Con su diseño se ha pretendido primar la sencillez del mismo, dotándolo de las funcionalidades básicas.



Figura 31. Correo. Bandeja entrada. Alumno

5. EVALUACIÓN PROTOTIPADO

Después de realizar el prototipo, este se someterá a su evaluación (fase no contemplada en el presente trabajo) a través de usuarios con la intención de:

- Recopilar información sobre la usabilidad del mismo a través de distintas tareas.
- Comprobar si el prototipo satisface los requerimientos de los usuarios

Dicha evaluación se realizará en base a:

- Tareas esperadas del prototipo
- Características de los usuarios (edad, sexo, experiencia previa,..)
- Entorno de trabajo

Los métodos de evaluación utilizados serán:

- Observación de la interacción del usuario con el prototipo
- Entrevistas personales
- Encuestas

6. CONCLUSIONES

Diseñar un prototipo de una página web enfocado a la iniciación en las nuevas tecnologías de la información y, orientado a usuarios con una experiencia previa muy reducida, debe de basarse en un diseño centrado en los mismos y como tal, esta debe ser sencilla e intuitiva.

En este sentido, este ha sido el principal objetivo del prototipo realizado, primando la sencillez sobre cualquier otro concepto.

El resultado final, ha sido el de una primera versión del prototipo que cumple con los objetivos descritos, si bien, es el inicio de un proceso en el que el siguiente paso es el de transformar el mismo en una página web operativa y dinámica, en el sentido de estar pensada para ser constantemente actualizada tanto en contenido como en su estructura.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Axure Software Solutions, Inc. 2002-2013. <http://www.axure.com/>
- KOFFKA, K. (1935). Principles of Gestalt psychology. Londres: Lund Humphries.
- KYRNIN, JENNIFER. (2013) Wireframe.
<http://webdesign.about.com/od/webdesignbasics/g/wireframe-definition.htm>
- GARRETA DOMINGO, M., MOR PERA, E. (2011). Interacció Persona Ordinador. Disseny centrat en l'usuari. UOC.
- HASSAN MONTERO, YUSSEF (2011). Elements de la IPO: disseny, persones i Tecnologia. UOC
- MARTÍN-LABORDA, Rocío (2005). "Las nuevas tecnologías en la educación". Fundación AUNA
- MILLAN, A., FERMÍN, G., CHACÓN, J. (2008). Cátedra: Instrucción a la Informática. Universidad Nacional Experimental de Guayana.
<http://www.monografias.com/trabajos59/diagrama-flujo/diagrama-flujo.shtml>
- AulaFacil,S.L. (2009). <http://www.aulafacil.com/>
- AulaClic,S.L.(1999).<http://www.aulaclic.es/index.htm>
- Deseoaprender.com (2005).<http://www.deseoaprender.com/>
- Generalitat de Catalunya (2001). Edu365.cat <http://www.edu365.cat/>

8. LISTADO DE FIGURAS E IMÁGENES

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Página principal AulaFacil.com	7
Figura 2. Página principal aulaClic.com	8
Figura 3. Página principal deseoaaprender.com	9
Figura 4. Página principal edu365.cat	10
Figura 5. Modelo de encuesta	11
Figura 6. Encuesta 1	12
Figura 7. Encuesta 2	13
Figura 8. Encuesta 3	13
Figura 9. Encuesta 4	14
Figura 10. Encuesta 5	14
Figura 11. Encuesta 6	15
Figura 12. Encuesta 7	15
Figura 13. Encuesta 8	16
Figura 14. Encuesta 9	16
Figura 15. Encuesta 10	17
Figura 16. Encuesta 11	17
Figura 17. Encuesta 12	18
Figura 18. Diagrama flujo mantenimiento	35
Figura 19. Diagrama flujo acceso sistema	36
Figura 20. Diagrama flujo consulta material didáctico	36
Figura 21. Diagrama flujo consulta material didáctico visitante	37
Figura 22. Diagrama flujo leer y escribir comentarios	37
Figura 23. Diagrama flujo leer y escribir comentarios visitante	38
Figura 24. Diagrama flujo área personal docente	38
Figura 25. Diagrama flujo área personal alumno	39
Figura 26. Página principal sin login	48,50
Figura 27. Página principal acceso alumno	51
Figura 28. Índice módulo "Creación textos" sin login	52
Figura 29. Punto 1 "Conceptos Iniciales" – teoría	53
Figura 30. Área personal usuario alumno	54
Figura 31. Correo. Bandeja entrada. Alumno	55

OTRAS IMAGENES



Imagen 1



Imagen 5



Imagen 2



Imagen 6



Imagen 3



Imagen 7



Imagen 4



Imagen 8



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11



Imagen 12

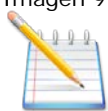


Imagen 13



Imagen 14



Imagen 15



Imagen 16



Imagen 17



Imagen 19



Imagen 20



Imagen 21



Imagen 22



Imagen 23



Imagen 24



Imagen 25



Imagen 26



Imagen 27



Imagen 28



Imagen 29

Imágenes 1 a 29. "Iconos"

- Título: Crystal Clear Icons by Everaldo / Yellowicon (509 icons).
- Autor: Everaldo / Yellowicon
- Derechos de imagen: GNU Lesse General Public. Permitido el uso comercial.
- Fuente: <http://www.iconarchive.com/show/crystal-clear-icons-by-everaldo.html>

9. LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Contexto inicial del proyecto	6
Tabla 2. Conclusiones fase investigación	19
Tabla 3. Perfil usuario interno	20
Tabla 4. Perfil usuario externo	20
Tabla 5. Roles usuario interno	21
Tabla 6. Roles usuario externo	21
Tabla 7. Contextos de uso usuario interno	22
Tabla 8. Contextos de uso usuario externo	23
Tabla 9. Análisis de tareas usuario interno	24
Tabla 10. Análisis de tareas usuario externo	25
Tabla 11. Escenario de uso. Administrador. Mantenimiento Web	27
Tabla 12. Escenario de uso. Docente. Acceso sistema	27
Tabla 13. Escenario de uso. Docente. Elaboración material didáctico	28
Tabla 14. Escenario de uso. Docente. Consulta material didáctico	28
Tabla 15. Escenario de uso. Docente. Seguimiento de alumnos	29
Tabla 16. Escenario de uso. Docente. Acceso buzón	29
Tabla 17. Escenario de uso. Docente. Consulta de dudas y comentarios	30
Tabla 18. Escenario de uso. Docente. Alojarse y responder comentarios	30
Tabla 19. Escenario de uso. Alumno. Acceso sistema	31

Tabla 20. Escenario de uso. Alumno. Consulta perfil	31
Tabla 21. Escenario de uso. Alumno. Acceso buzón	32
Tabla 22. Escenario de uso. Alumno. Consulta material didáctico	32
Tabla 23. Escenario de uso. Alumno. Consulta comentarios	33
Tabla 24. Escenario de uso. Alumno. Alojar comentarios	33
Tabla 25. Escenario de uso. Visitante. Registro usuario	34
Tabla 26. Escenario de uso. Visitante. Consulta material didáctico	34
Tabla 27. Resumen funcionalidades usuarios	39

10.GLOSARIO

Usabilidad. Podemos definir la usabilidad como la medida en la cual un producto puede ser usado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado.

Accesibilidad. Proporcionar flexibilidad para adaptarse a las necesidades de cada usuario y a sus preferencias o limitaciones.

Interacción Persona-Ordenador (IPO). Disciplina dedicada a estudiar la relación interactiva entre las personas y la tecnología, y a mejorar esta relación mediante el diseño.

Prototipo de alta fidelidad. Modelo tan cercano como sea posible al sistema que se diseña y desarrolla. Este tipo de prototipos se utilizan para evaluar de la forma más precisa posible los aspectos funcionales y de usabilidad, tanto para un experto en usabilidad como para realizar test con usuarios. [Millan et al. 2008]

Wireframes. Representación visual de un sitio web. Permite a los diseñadores y desarrolladores a mostrar las principales funciones, elementos gráficos, estructura y contenido de la misma de una forma sencilla. [Kyrnin 2013]

Brecha de Evaluación. Situación que se produce cuando el usuario no es capaz de interpretar una respuesta del sistema al realizar una acción o cuando esta respuesta no corresponde con la que se esperaba. [Millan et al. 2008]