



AMBIENTE DE DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (ADOA)

Romina Mansilla
Alan Wieilly
Pablo Violi
Ezequiel Scordamaglia

**Cátedra Proyecto de Software
Licenciatura en Sistemas**

2014

Ambiente de Desarrollo de Objetos de Aprendizaje

Mansilla Romina, Scordamaglia Ezequiel, Violi Pablo, Wieilly Alan
Licenciatura en Sistemas – Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico
Universidad Nacional de Lanús

Extracto—En el presente documento se trabajará el proceso de análisis, proyección y desarrollo del proyecto de software orientado a la creación de un Artefacto Web que soporte un ambiente de desarrollo de objetos de aprendizaje.

Palabras Clave—OA, aprendizaje, patrón, actividades, ADOA, objeto.

I. PROCESO DE SELECCIÓN DE UN MODELO DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Para comenzar se investigaron distintos Ciclos de Vida, con sus respectivas características, para luego del análisis poder elegir el más adecuado.

A. Alternativas al Ciclo de Vida

Actualmente se conocen tres grandes modelos que se pueden seleccionar para trabajar: modelo cascada, modelo prototipado y modelo en espiral.

El modelo estándar es el modelo cascada. En él la evolución del producto software procede a través de transiciones lineales dentro de las fases que lo comprenden (Requisitos, Diseño, Codificación, Prueba y Operación). También existe el modelo cascada extendido, cuya diferencia con el modelo cascada es a grandes rasgos la incorporación de más cantidad de instancias de Prueba al software.

En los casos en los requisitos no están bien definidos desde un principio se suele utilizar el modelo prototipado puesto que la construcción del prototipo busca ayudar a comprender los requisitos del usuario a partir de apreciar mejor las características del prototipo que deben incorporarse al software final y las que no.

Cuando una de las características del producto software a construir es la reutilización de diferentes software existentes suele elegirse el modelo en espiral. El modelo incorpora en los ciclos internos del ciclo de vida el modelo prototipado y en los ciclos externos el modelo cascada.

B. Modelo de ciclo de vida seleccionado

El modelo de ciclo de vida elegido para el proyecto actual fue el modelo de Cascada Extendido (Ver figura I.B.1). La decisión fue tomada teniendo en cuenta varios factores que se enumeran a continuación:

- Brinda una secuencia ordenada de transiciones de una fase a la siguiente según un orden lineal. Una etapa no podrá llevarse a cabo hasta que se haya culminado con la etapa anterior.

- Cada etapa incluye un proceso de revisión, lo que intenta pasar la menor cantidad de errores a la etapa siguiente.
- Permite iteraciones durante el desarrollo, ya sea dentro de una misma etapa o de una etapa a la anterior.
- Obliga definir los requisitos antes de comenzar con el diseño.
- Es acompañado por la generación de una serie de documentos que sirven para la validación y mantenimiento del sistema.

El modelo de ciclo de vida Cascada Extendido, enfatiza en la validación de los productos contrastando cada prueba con la documentación generada en la etapa de Requisitos y Diseño, también toma en cuenta el proceso de composición que existe al construir un software.

II. PROCESOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO

Durante este apartado se busca crear la estructura el proyecto y asegurar una adecuada gestión del mismo a lo largo de todo el ciclo de vida del software.

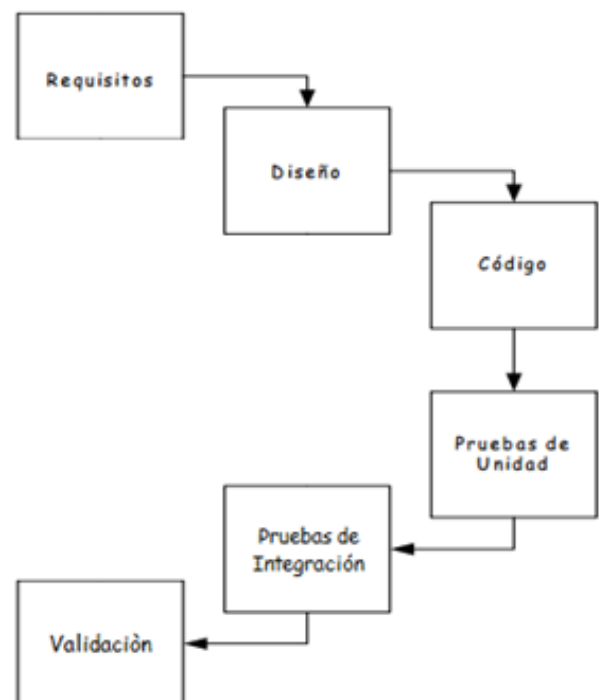


Fig. I.B.1. Modelo de Ciclo de Vida Seleccionado

A. Proceso de iniciación del proyecto

En esta sección se abarcan las actividades relacionadas con la creación del proyecto.

1) Plan de gestión del proyecto

El Plan de Gestión del Proyecto se conforma por una serie de análisis que veremos a continuación.

a) Interesados del Proyecto

- Interlocutor: Ezequiel Scordamaglia
- Líder de Análisis: Ezequiel Scordamaglia
- Líder de Documentación: Pablo Violi
- Líder de Programación: Alan Wieilly
- Líder de Testeo: Romina Mansilla

b) Distribución de Tareas y Diagrama Gantt

La distribución de tareas se puede ver en la figura II.A.1, mientras que el diagrama de Gantt se encuentra representado en la figura II.A.2.

c) Estimación por puntos de función

Se ha estimado el tamaño del software mediante la técnica Puntos de Función. (Ver Figura II.A.3).

d) Estimación por COCOMO II

Se ha estimado el esfuerzo del desarrollo software completo mediante el Modelo COCOMO II. (Ver Figura II.A.4).

e) Mapa de actividades

En la tabla II.A.1 Se muestra el mapa de actividades para el ciclo de vida elegido en el proyecto, mientras que en la tabla II.A.2 se muestran las referencias a la tabla nombrada anteriormente.

B. Proceso de Seguimiento y control del proyecto

Nos referiremos a tres procesos en particular.

1) Análisis de riesgo

En la tabla II.B.1, se muestra el análisis de los riesgos del proyecto.

2) Plan de contingencias

En la tabla II.B.2 se muestran los planes de contingencias para los riesgos previamente enumerados.

3) Registro histórico de proyectos

Este proceso de la gestión de proyectos no se aplica al proyecto ya que nuestro grupo de trabajo no generó proyectos anteriormente.

C. Proceso de gestión de la calidad del software

En esta sección se busca proveer una adecuada confianza en la calidad del producto de software.

Nombre de tarea	Durac	Comienzo	Fin	% complet
PROYECTO	71 días	vie 15/08/14	vie 21/11/14	19%
Requisitos	12 días	vie 15/08/14	lun 01/09/14	97%
Selección de un MCV	3 días	vie 15/08/14	mar 19/08/14	100%
Iniciacion del Proyecto	4 días	mié 20/08/14	lun 25/08/14	90%
Exploracion de Conceptos	2 días	lun 25/08/14	mar 26/08/14	100%
Asignacion del Sistema	2 días	mié 27/08/14	jue 28/08/14	100%
Requisitos	2 días	vie 29/08/14	lun 01/09/14	100%
Diseño	16 días	jue 28/08/14	jue 18/09/14	17%
Seguimiento y Control: Planificacion	2 días	jue 28/08/14	vie 29/08/14	10%
Gestion de la Calidad: Planificacion	2 días	vie 29/08/14	lun 01/09/14	10%
Verificacion y Validacion: Planificacion	2 días	mar 02/09/14	mié 03/09/14	10%
Diseño	13 días	mar 02/09/14	jue 18/09/14	20%
Codificacion	21 días	mié 03/09/14	mié 01/10/14	19%
Estructura y Login	5 días	mié 03/09/14	mar 09/09/14	80%
Creacion y Modificacion de OA	10 días	mié 10/09/14	mar 23/09/14	0%
Exportacion de OA	6 días	mié 24/09/14	mié 01/10/14	0%
Pruebas de Unidad	21 días	lun 08/09/14	lun 06/10/14	5%
Prueba de Estructura y Login	5 días	lun 08/09/14	vie 12/09/14	20%
Pruebas de Creacion y Mod. De OA	8 días	mié 17/09/14	vie 26/09/14	0%
Pruebas de Exportacion	6 días	lun 29/09/14	lun 06/10/14	0%
Pruebas de Integracion	10 días	mar 07/10/14	lun 20/10/14	0%
Pruebas de Integracion	10 días	mar 07/10/14	lun 20/10/14	0%
Pruebas de Validacion	8 días	mar 21/10/14	jue 30/10/14	0%
Pruebas de Validacion	8 días	mar 21/10/14	jue 30/10/14	0%
Operación	16 días	vie 31/10/14	vie 21/11/14	0%
Ajustes	2 días	vie 31/10/14	lun 03/11/14	0%
Pruebas de Sistema	15 días	lun 03/11/14	vie 21/11/14	0%

Fig. II.A.1. Distribución de tareas

1) Plan de garantía de calidad de software

Se utiliza el patrón de diseño MVC para el desarrollo del software, el cual permite mantener de manera ordenada y proliza el código de la aplicación, dividiéndola en modelo, vista y controlador. Esto a la vez brinda una mejora en la facilidad de mantenimiento.

Se utilizan herramientas como Apache, Web2py y MySQL, herramientas que proveen seguridad, robustez y facilidad de uso, y que pueden ser adaptadas a cualquier plataforma. Además disponen de buenas documentaciones y

una extensa comunidad de desarrolladores que utilizan las mismas, en caso de que se presente algún inconveniente.

Se utiliza una herramienta como Subversion, la cual nos permite mantener versiones de la documentación y del código, de manera que todo el avance sea trazable con sus versiones anteriores.

Se realizan todas las documentaciones en tiempo y forma para facilitar el mantenimiento del software a futuro.

Se llevan a cabo prácticas de verificación y validación a lo largo del proyecto, lo cual garantiza el descubrimiento de errores a tiempo y la pronta corrección de éstos.

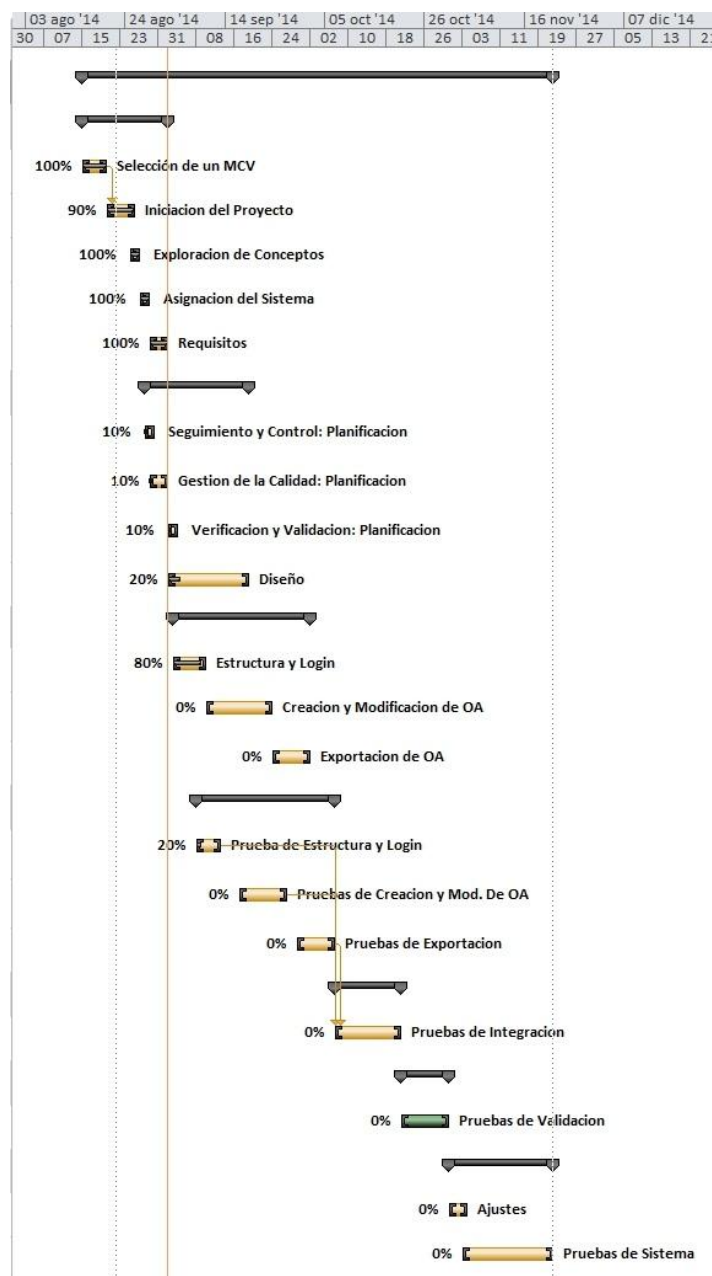


Fig. II.A.2. Diagrama de Gantt

Puntos de Función						
Funcionalidad	PF	Lenguaje	LDC por PF	LDC Totales	Hs por PF	% Ajuste *
Identificación y Registro	27	Python	30	810	4	70%
Creación de Objetos de Aprendizaje	13	HTML	30	390	4	40%
Edición de Objetos de Aprendizaje	23	HTML	30	690	4	10%
Abrir objetos de Aprendizaje Creados	12	Python	30	360	4	10%
Visualizar OA Completo	10	HTML	30	300	4	30%
Exportar OA creados	26	Pyhton	30	780	4	20%

* "Ajuste" incluye el porcentaje de conomiento de los programadores, las facilidades del framework y la utilizacion de modulos externos.

ESTIMACION	
LDC TOTALES:	3330
Tiempo:	300 Hs

Dias laborables	25
Horas por dia	3
Personas	4
TOTAL (Dias * Hs * Personas)	300

Fig. II.A.3. Estimación mediante puntos de función

COCOMO II

Un proyecto de software intermedio en tamaño y complejidad en el cual equipos con distintos niveles de experiencia debe satisfacer requerimientos poco y medio rígidos.

Modelo Semiacoplado:

Formula Esfuerzo:	$E = a * (KLDC)^b$	(Hombre-mes)
Formula Tiempo:	$T = 2,5 * (E) ^{0,5}$	(Meses)
Formula Personas:	$P = E / T$	

CONSTANTE	VALOR	SIGNIFICADO
a	3,00	Practicas y Tipo de Soft (Entre 2,4 y 3,2)
b	1,12	Esfuerzo (Entre 1 y 1,5)

LC Totales	Esfuerzo	Meses	Personas
3330	11,54	5,88	1,96

ESTIMACION

Personas: 4

Duracion del Proyecto: 2,88 Meses

Fig. II.A.4. Estimación mediante COCOMO II

III. PROCESOS DE PRE DESARROLLO

En este apartado se realiza un análisis de la situación actual y las necesidades que llevan a pensar un artefacto de software. Se contemplan diferentes soluciones y se proponen las alternativas elegidas.

Tabla IV.A.1. Mapa de actividades

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	A R	D I	C O D	P I	O M
Proceso de selección de un MCVS					
Identificar los posibles MCVS	X				
Seleccionar el modelo más adecuado para el proyecto	X				
Proceso de iniciación, planificación y estimación del Proyecto					
Establecer la matriz de actividades para el MCVS	X				
Asignar los recursos del proyecto	X	X	X	X	X
Definir el entorno del proyecto	X	X			
Planificar la gestión del proyecto	X	X			
Proceso de Seguimiento y Control del Proyecto					
Analizar riesgos	X	X	X	X	
Realizar la planificación de contingencias		X	X	X	
Gestionar el proyecto	X	X	X	X	
Implementar sistema de informes de problemas			X	X	
Archivar registros		X	X	X	
Proceso de Gestión de Calidad del Software					
Planificar la garantía de calidad del software	X	X	X	X	
Desarrollar métricas de calidad	X	X	X	X	
Gestionar la calidad del software	X	X	X	X	
Identificar necesidades de mejora de la calidad	X	X	X	X	
Proceso de Exploración de Conceptos					
Identificar las ideas o necesidades	X	X			
Formular las soluciones potenciales	X	X			
Refinar y Finalizar la idea o necesidad	X	X			
Planificar la transición del sistema					
Conducir los estudios de viabilidad					

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	A R	D I	C O D	P I	O M
Proceso de Asignación del Sistema					
Analizar las funciones del sistema		X			
Desarrollar la arquitectura del sistema		X			
Descomponer los requisitos del sistema		X			
Proceso de Análisis de Requisitos					
Definir y desarrollar los requisitos de software		X	X		
Definir los requisitos de interfaz.		X	X		
Priorizar e integrar los requisitos del software.		X			
Proceso de Diseño					
Realizar el diseño preliminar			X		
Analizar el flujo de información			X		
Diseñar la base de datos			X		
Diseñar las interfaces.			X		
Seleccionar o Desarrollar algoritmos					
Realizar el diseño detallado.			X		
Proceso de Implementación e Integración					
Crear los datos de prueba.				X	
Crear el código fuente.			X		
Generar el código objeto.		X	X		
Crear la documentación de operación.	X	X	X	X	X
Planificar la integración.			X		
Realizar la integración			X		
Proceso de Instalación y Aceptación					
Planificar la instalación				X	
Distribuir el software.				X	X
Cargar la base de datos			X		X

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	A R	D I	C O D	P I	O M
Aceptar el software en el entorno de operación.				X	X
Instalar el software probado.					X
Realizar las actualizaciones					
Proceso de Operación y Soporte					
Operar el sistema.					X
Proveer de asistencia técnica y consultas.					X
Mantener el histórico de peticiones de soporte.					
Proceso de Mantenimiento					
Realizar el mantenimiento correctivo.					
Reaplicar el ciclo de vida del software					
Proceso de Retiro					
Notificar al usuario.					
Conducir operaciones en paralelo.					
Retirar el sistema					
Proceso de Verificación y Validación					
Planificar la verificación y validación.		X		X	
Ejecutar las tareas de verificación y validación.			X	X	
Planificar las pruebas.		X			
Desarrollar las especificaciones de las pruebas.		X			
Ejecutar las pruebas				X	
Recoger y analizar los datos de las métricas				X	
Proceso de desarrollo de la configuración					
Planificar la gestión de configuración.		X			
Realizar la identificación de la configuración.		X	X	X	
Realizar el control de la configuración.				X	
Realizar la información del estado de la configuración.		X	X	X	

ACTIVIDADES DE LOS PROCESOS	A R	D I	C O D	P I	O M
Proceso de desarrollo de documentación					
Planificar la documentación	X	X	X	X	
Implementar la documentación.	X	X	X	X	
Producir y Distribuir la documentación.	X	X	X	X	
Proceso de formación					
Planificar el programa de formación.					
Desarrollar los materiales de formación.					
Validar el programa de formación					
Implementar el programa de formación					

Tabla II.A.2. Referencias de mapa de actividades

AR = Análisis de Requisitos
DI = Diseño
COD = Codificación
PI = Pruebas e Integración
OM = Operación y Mantenimiento

Tabla. II.B.1. Análisis de riesgos

ID	Descripción	Impacto en el proyecto	Probabilidad de ocurrencia
1	Problema de compatibilidad para exportar el proyecto a Moodle	Retrasa el tiempo de diseño de la aplicación	Media
2	Perdida de alguno de los miembro del equipo en el transcurso del proyecto	Ralentiza los tiempos y dificulta la realización a tiempo de todos los hitos de entrega	Baja
3	Problemas de codificación con el framework elegido	Dificulta la codificación y el avance en el proyecto	Media

Tabla II.B.2. Plan de contingencias

ID	Plan de Contingencias
1	Se consulta con algún profesor sobre el formato que debe utilizarse para la exportación y como se llega a armar dicho formato.
2	Los demás miembros del grupo de trabajo trabajan en conjunto para cubrir la tarea del miembro faltante
3	Se investigan las dificultades para resolver los problemas encontrados

A. Proceso de exploración de conceptos

A continuación detallaremos diferentes secciones referidas a este tema.

1) Situación actual:

Actualmente los Objetos de Aprendizaje (OA) son utilizados por una gran cantidad de instituciones y docentes como una herramienta más para el desarrollo de los cursos. La proyección de los mismos indica grandes posibilidades a futuro, pero actualmente existe un inconveniente que frena su crecimiento. La dificultad en la creación de los OA vinculada a la falta de conocimientos informáticos de los profesores, favorece la reutilización de los OA un número de veces que genera en los alumnos un acostumbramiento no sólo a la herramienta sino también al contenido, perdiendo así parte del valor educativo de los mismos.

2) Dominio del problema:

El objetivo del proyecto es elaborar un ambiente de desarrollo de objetos de aprendizaje (OA) dirigido a maestros y profesores, para que puedan generar los mismos de una manera fácil y sencilla. Luego los OA generados podrán ser exportados e incorporados en la plataforma MOODLE para la utilización de los alumnos.

3) Informe preliminar de necesidades:

Se han detectado las siguientes necesidades:

- Entender el objetivo y las limitaciones que existen al crear de un Ambiente de Desarrollo de objetos de aprendizaje (ADOA).
- Desarrollar la aplicación utilizando el lenguaje Python versión 2.7.
- Creación de Objetos de Aprendizaje con soporte de al menos 5 patrones de organización pedagógica
- Creación de Objetos de Aprendizajes con soporte de al menos 5 patrones tecnológicos vinculados a las actividades a realizar.
- Posibilidad de encapsulado del Objeto de Aprendizaje para ser utilizado en la plataforma MOODLE

4) Soluciones Alternativas:

El software puede ser desarrollador sin la estructura de un patrón de diseño conocido, o usando algún patrón como por ejemplo MVC.

Pueden utilizarse distintos paradigmas como por ejemplo el Orientado a Objetos o el Procedural, entre otros.

El lenguaje Python es un requisito para el desarrollo, por lo tanto se analizan distintos Frameworks correspondientes a dicho lenguaje que podrían llegar a ser útiles para el desarrollo de la aplicación, como por ejemplo: Django, web2py, Pylons, Grok, entre otros.

5) Soluciones Recomendadas:

Una vez analizados los patrones de diseño se decidió utilizar el MVC (Model-View-Controller) debido a su

capacidad para cumplir con los objetivos dispuestos sumado a la familiaridad de los desarrolladores con el mismo.

Por otro lado, se observa en el Framework Web2Py un buen soporte para el desarrollo de la aplicación bajo el patrón de diseño MVC y se decidió que el mismo sería conveniente para estructurar el software por lo que se optó por su utilización

Se trabajará también bajo el paradigma orientado a objetos, el cual brinda el encapsulamiento de los datos, algo muy importante en nuestro proyecto.

Se desarrollará un software que permita al usuario crear un objeto de aprendizaje basándose en al menos 5 patrones de diseño pedagógico que vendrán pre-establecidos, los cuales dispondrán también de 5 actividades pre-establecidas para seleccionar.

B. Proceso de asignación del sistema

La aplicación no contempla este punto ya que es una aplicación web y no es necesario el desarrollo de Hardware.

IV. PROCESOS ORIENTADOS AL DESARROLLO DEL SOFTWARE

En el proceso de desarrollo se desarrollan los documentos de requisitos, el de diseño y el de verificación e instalación.

A. Proceso de requisitos

1) Especificación de Requisitos del Software

Para el proyecto Ambiente de Desarrollo de Objetos de Aprendizaje se detectaron los siguientes requisitos en cuanto al software:

a) Registro y Autenticación:

(REQ01) El usuario que ingrese a la aplicación debe registrarse para poder acceder a la creación de Objetos de Aprendizaje. Para ello es necesario que ingrese los siguientes datos:

- Nombre
- Apellido
- Correo electrónico
- Nombre de Usuario
- Contraseña

(REQ02) Una vez registrado, el usuario debe iniciar sesión ingresando los siguientes datos:

- Nombre Usuario
- Contraseña

b) Creación de Objetos de Aprendizaje:

El software debe soportar la creación de un Objeto de Aprendizaje basado en 5 patrones pedagógicos distintos, los cuales incorporarán una serie de secciones por defecto.

(REQ03) Al crear el Objeto de Aprendizaje el usuario debe poder seleccionar de una lista desplegable el patrón pedagógico en base al cual se cree el Objeto de Aprendizaje.

Se debe completar los siguientes datos referidos al Objeto de Aprendizaje creado:

- Título
- Descripción

(REQ04) Al crear el objeto de aprendizaje se deben generar las distintas secciones referidas al mismo:

- Introducción
- Contenido
- Actividad
- Evaluación

(REQ05) Se debe poder editar la información correspondiente a cada sección del Objeto de Aprendizaje.

La información referida a cada sección variará en función del patrón pedagógico seleccionado.

(REQ06) En la sección “Actividad” se debe poder seleccionar una actividad de un listado, las cuales deben estar basadas en 5 patrones tecnológicos distintos.

c) Exportación:

(REQ09) El objeto de aprendizaje creado debe poderse exportar en formato SCORM o similar, para poder ser visualizado en la plataforma MOODLE.

En la figura IV.A.1 se muestra el diagrama de flujo de datos nivel 0, en la Tabla IV.A.1 se muestra la tabla de eventos, y en la figura IV.A.2 el diagrama de flujo de datos nivel 1 para comprender los requisitos del software.

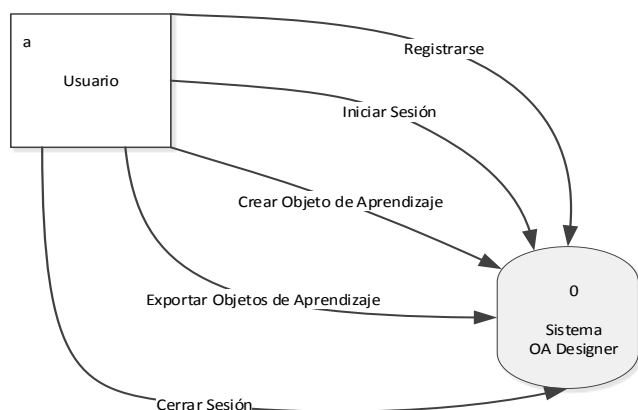


Fig. IV.A.1 Diagrama de flujo de datos Nivel 0

Tabla IV.A.1. Tabla de Eventos

#	Evento			Flujo de Datos		Funcion Asociada
	Tipo	Entidad Externa	Descripción	Estimulo	Respuesta	
1	Externo	Usuario	Registro	Registrarse		Registrarse
2	Externo	Usuario	Inicio de Sesion	Iniciar Sesion		IniciarSesion
	Externo	Usuario	Creacion de un Objeto de Aprendizaje	Crear Objeto de Aprendizaje		CrearOA
4	Externo	Usuario	Eportacion de Objeto de Aprendizaje	Exportar Objeto de Aprendizaje	Objeto de Aprendizaje Exportado	ExportarOA
5	Externo	Usuario	Cierre de Sesion	Cerrar Sesion		CerrarSesion

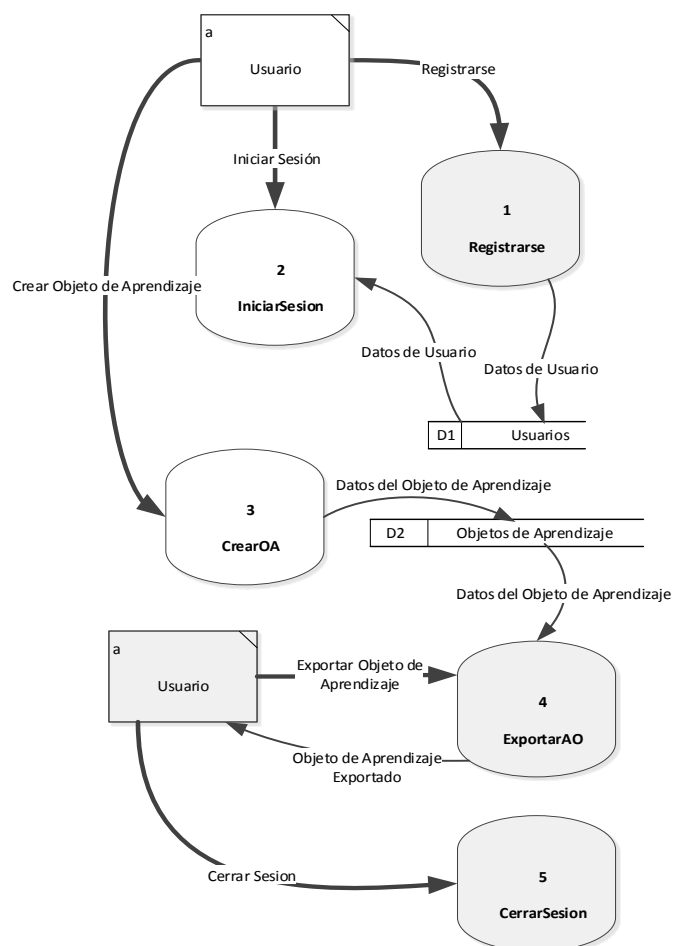


Fig IV.A.2. Diagrama de Flujo de Datos nivel 1

2) Requisitos del interfaz con el usuario

(REQ10) El usuario debe poder crear Objetos de Aprendizaje, visualizarlos y modificarlos en el entorno web del sistema.

(REQ11) Visualmente debe contener una barra superior, dentro de la cual exista una sección de ayuda para informarse sobre el uso de la aplicación y una sección referida al usuario logueado para realizar distintas acciones: Cierre de sesión o Modificación de Datos y Contraseña.

(REQ12) También debe disponer de un menú en el lateral izquierdo, en el cual se pueda crear el Objeto de Aprendizaje, modificar sus datos, ingresar a las secciones para modificarlas, y exportar el Objeto de Aprendizaje.

(REQ13) En el centro de la pantalla debe disponer de un espacio de trabajo en el cual pueda ingresar la información referida al objeto de aprendizaje o editar las distintas secciones del mismo.

En la figura IV.A.3.se muestra el diagrama de casos de uso para que se entiendan los requisitos de interfaz con el usuario. A continuación del mismo, en las tablas IV.A.2, IV.A.3, IV.A.4, IV.A.5, IV.A.6, IV.A.7, IV.A.8 y IV.A.9 se detallan los escenarios de los casos de uso definidos en el diagrama previo.

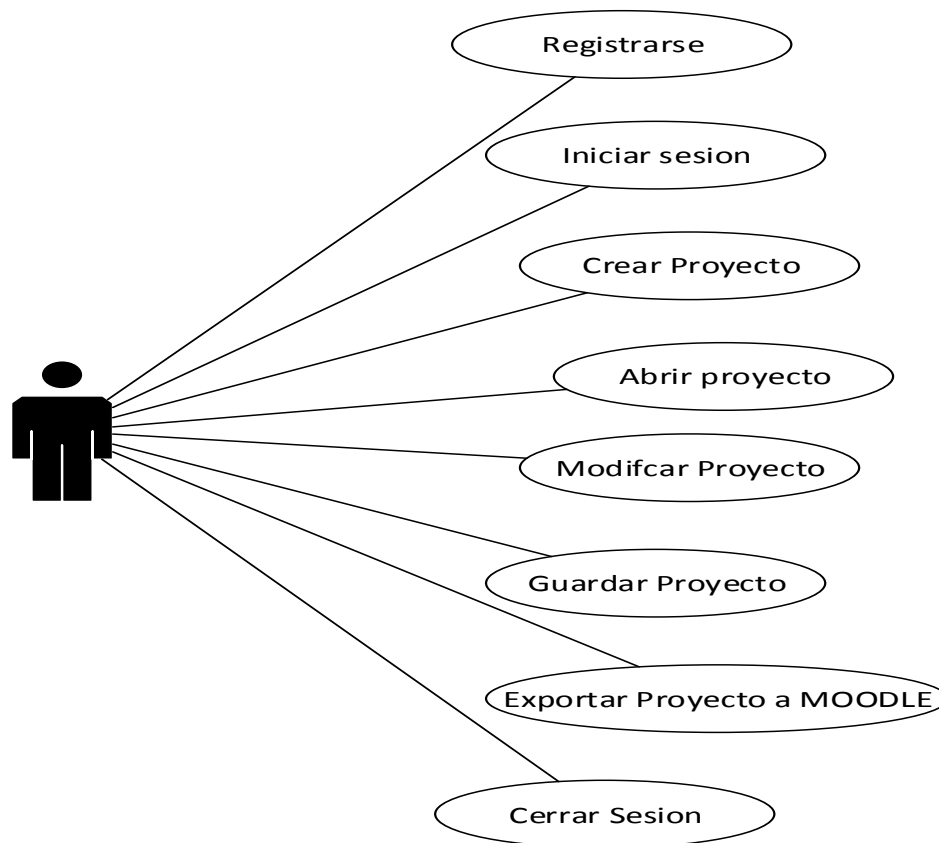


Fig. IV.A.3. Diagrama de casos de uso

Tabla IV.A2. Escenario de Caso de Uso 1

Nombre del Caso de Uso:	Registrarse	ID única: 001
Área:	AO-Designer	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema toma los datos ingresados por el usuario (nombre, usuario, contraseña y mail) y le genera un usuario para que la persona pueda ingresar al sistema. Además se le envía un mail para confirmar el correo electrónico	
Activar Evento:	El usuario se dirige a la sección de registrarse	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
1) Se muestra un formulario para completar con los datos para registrarse	El usuario se conecta con la página web	
2) El usuario completa los campos y hace click en registrarse	Datos requeridos para completar el formulario	
3) El sistema verifica los campos y manda mail de confirmación	Validación de campos y confirmación de correo electrónico	
4) Una vez confirmado el mail el usuario queda dado de alta.	Pantalla de bienvenida y login de usuario registrado.	
Precondiciones:	El usuario debe encontrarse en el sitio inicial de la aplicación	
Post-condiciones:	El usuario queda registrado en el sistema	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media-Alta	
Riesgo:	Bajo	

Tabla IV.A.3. Escenario de Caso de Uso 2

Nombre del Caso de Uso:	Iniciar sesion	ID única: 002
Área:	AO-Designer	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema verifica los datos de inicio de sesión que ingreso el usuario y lo valida con la base de datos. En caso de ser correcta la validación procede a mostrar la pantalla inicial de usuario logeado del sistema.	
Activar Evento:	El usuario se dirige a la sección de inicio de sesion	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
1) Se muestran dos campos para completar con nombre de usuario y contraseña		El usuario se conecta con la pagina web
2) El usuario ingresa al sistema AO-Designer		Verificacion validada por el sistema
Precondiciones:	El usuario debe encontrarse en el sitio inicial de la aplicación y registrado previamente	
Post-condiciones:	El usuario queda logeado momentáneamente en el sistema	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media-Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla IV.A.4. Escenario de Caso de Uso 3

Nombre del Caso de Uso:	Crear OA	ID única: 003
Área:	AO-Designer	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema crea un objeto de aprendizaje nuevo	
Activar Evento:	El usuario clickea en “crear OA”	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
1) Se muestra una página donde el usuario debe completar con el título y una breve descripción del OA		El usuario genera el OA
2) El usuario guarda actualizado el OA		El OA queda listo para editarse.
Precondiciones:	El usuario debe estar logeado	
Post-condiciones:	El OA queda creado y listo para ser modificado	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media	
Riesgo:	bajo	

Tabla IV.A.5. Escenario de Caso de Uso 4

Nombre del Caso de Uso:	Importar OA	ID única: 004
Área:	AO-Designer	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El sistema abre un OA ya existente y lo importa para trabajar	
Activar Evento:	El usuario clickea en “Importar OA”	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
1) Se muestra una página donde el usuario debe seleccionar el archivo OA ya existente		El usuario importa el OA
Precondiciones:	El usuario debe estar logeado	
Post-condiciones:	El OA queda importado y listo para ser modificado	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Media	
Riesgo:	Alto	

Tabla IV.A.6. Escenario de Caso de Uso 5

Nombre del Caso de Uso:	Modificar OA	ID única: 005
Área:	OaDesigner	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario puede modificar un OA ya creado	
Activar Evento:	El usuario clickea en introducción, contenido, actividades o evaluación	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
1) El usuario clickea en “contenido” y podrá editar el contenido del OA a través. Luego clickea en guardar		El contenido del OA queda guardado
2) El usuario clickea en “actividades” y podrá seleccionar entre las actividades permitidas para luego editarla a su gusto. Luego clickea en guardar		La/las actividades del OA quedan guardadas
3) El usuario clickea en “evaluación” y podrá editar la evaluación del OA completando las preguntas y respuestas. Luego clickea en guardar		La evaluación del OA queda guardado
Precondiciones:	Estar logeado y tener el OA creado	
Post-condiciones:	El OA queda terminado y listo para exportar	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla IV.A.7. Escenario de Caso de Uso 6

Nombre del Caso de Uso:	Guardar Proyecto	ID única: 006
Área:	OaDesigner	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	Se guardan los datos ingresados en las sesiones para continuar luego con la generación del OA	
Activar Evento:	Hacer click en “Guardar Proyecto”	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
1) El usuario crea Proyecto y completa con datos las secciones.	El usuario está conectado a la página web.	
2) Se selecciona la opción de “Guardar OA”.		
Precondiciones:	El usuario debe estar logeado y debe haberse creado el OA	
Post-condiciones:	Se puede Cerrar sesión y volver par aluego seguir editando el mismo proyecto.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Medio	

Tabla IV.A.8. Escenario de Caso de Uso 7

Nombre del Caso de Uso:	Exportar OA a SCORM	ID única: 007
Área:	OaDesigner	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	Generar un paquete SCORM para importar luego en la plataforma MOODLE	
Activar Evento:	Hacer click en la sección “Exportar OA”	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)	Información para los Pasos	
1) El usuario crea Proyecto y completa con datos las secciones.	El usuario está conectado a la página web.	
2) Se selecciona la opción de “Exportar OA”.		
Precondiciones:	Las secciones del OA fueron ingresadas y con todos los datos seleccionados.	
Post-condiciones:	Se obtiene el paquete SCORM.	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Alta	
Riesgo:	Moderado	

Tabla IV.A.9. Escenario de Caso de Uso 8

Nombre del Caso de Uso:	Cerrar Sesión	ID única: 009
Área:	AO-Designer	
Actor(es):	Usuario	
Descripción:	El usuario termina la sesión de trabajo una vez terminado de utilizar el aparato de software.	
Activar Evento:	El usuario hace click en “Cerrar sesión”.	
Tipo de señal:	Externa	
Pasos Desempeñados (ruta principal)		Información para los Pasos
1) Se muestra un cartel de notificación de fin de sesión		
2) El sistema direcciona el usuario a la página de inicio.		La sesión queda cerrada.
Precondiciones:	El usuario tiene la sesión iniciada.	
Post-condiciones:	El usuario queda deslogeado y se muestra la pantalla de bienvenida	
Reunir Requerimientos:	No aplica	
Aspectos Sobresalientes:	No aplica	
Prioridad:	Baja	
Riesgo:	Bajo	

3) Requisitos No Funcionales

(REQ14) El sistema debe estar disponible en todo momento para que el usuario pueda crear sus Objetos de Aprendizaje en línea.

(REQ15) El sistema debe proveer la seguridad necesaria para identificar los usuarios que utilicen el sistema, validar el inicio de sesión y mantener privados los datos almacenados de cada usuario.

(REQ16) El desarrollo debe realizarse en base a patrones de diseño que favorezcan el mantenimiento a futuro.

4) Requisitos de Implementación

(REQ17) La aplicación se debe poder utilizar con el navegador Chrome, Firefox o Internet Explorer (De la versión 9 en Adelante).

5) Requisitos del interfaz con otro software

El sistema no contempla una interfaz con otro software

B. Proceso de diseño

En el proceso de diseño se representa el sistema software de manera coherente y organizada y que satisfaga los requisitos del sistema previamente nombrados.

1) Descripción de la arquitectura de software

A continuación se detalla la arquitectura que respeta el software. Ver figura IV.B.1.

2) Descripción del diseño de software

En esta sección se muestra el diagrama de clases del software para lograr entender como está estructurado el mismo. Ver figura IV.B.2.

3) Descripción de la base de datos

En la figura IV.B.3 se muestra el diagrama de entidad relación para describir la base de datos.

4) Descripción del flujo de información

En esta sección se muestra el diagrama de secuencias (Ver figura IV.B.4) el cual describe el flujo de la información en el software.

5) Descripción de los algoritmos.

No aplica a este proyecto.

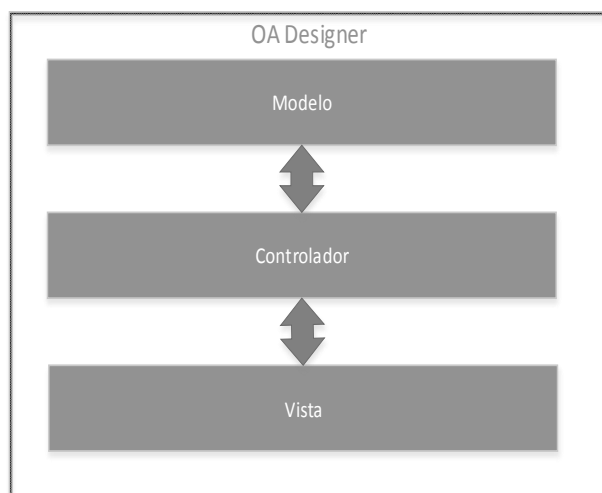


Fig. IV.B.1. Arquitectura del sistema

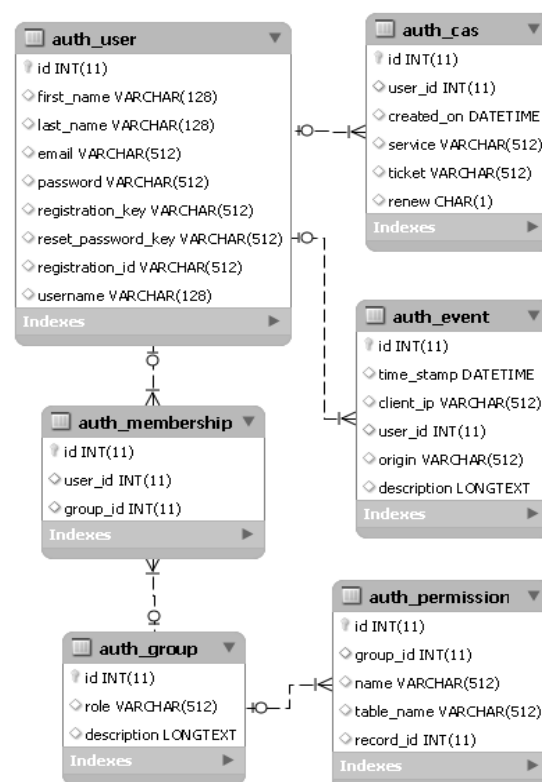


Fig. IV.B.3. Diagrama de Entidad-Relación

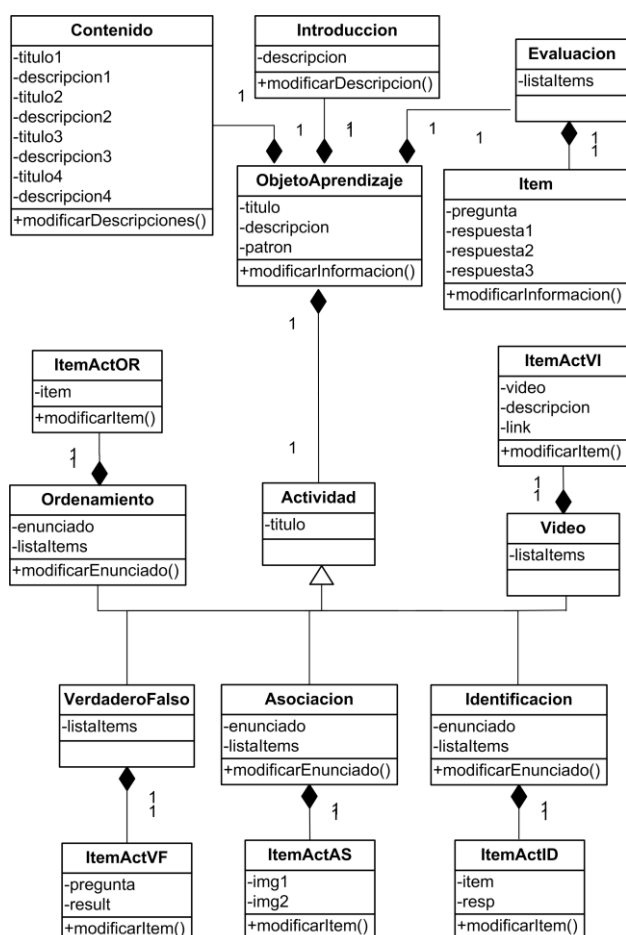


Fig IV.B.2. Diagrama de Clases

C. Proceso de implementación

Luego de realizadas las pruebas de software y obtenido el software implementado, se procedió a desarrollar el Manual de Usuario. El mismo esta adjuntado en el Anexo 1 de este documento.

V. PROCESOS DE POST DESARROLLO

En esta sección se detallan diferentes actividades realizadas luego de finalizado el desarrollo de la aplicación.

A. Proceso de Instalación

El artefacto software es para el usuario final una aplicación Web, por lo cual no es necesario ningún proceso de instalación local para utilizarlo.

Sin embargo, para que el mismo pueda ser utilizado, si es necesaria la configuración del entorno que permita publicar en Internet, a través de un servidor web, la aplicación. En el Anexo 2, se adjunta el Manual de Instalación con los pasos a seguir para alcanzar este objetivo utilizando un servidor Apache.

B. Proceso de operación y soporte

Dado que uno de los motivos que llevaron a la creación del artefacto software es la búsqueda de un mecanismo que resulte lo más amigable posible a los educadores para generar Objetos de Aprendizaje, no se prevén consultas por parte del usuario referidas a la interfaz gráfica y al método de utilización del artefacto, entendiéndose como usuarios de la aplicación a personas con un conocimiento al menos básico de la utilización de computadoras y páginas Web. La proyección de los mismos indica grandes posibilidades a futuro, pero actualmente existe un inconveniente que frena su crecimiento.

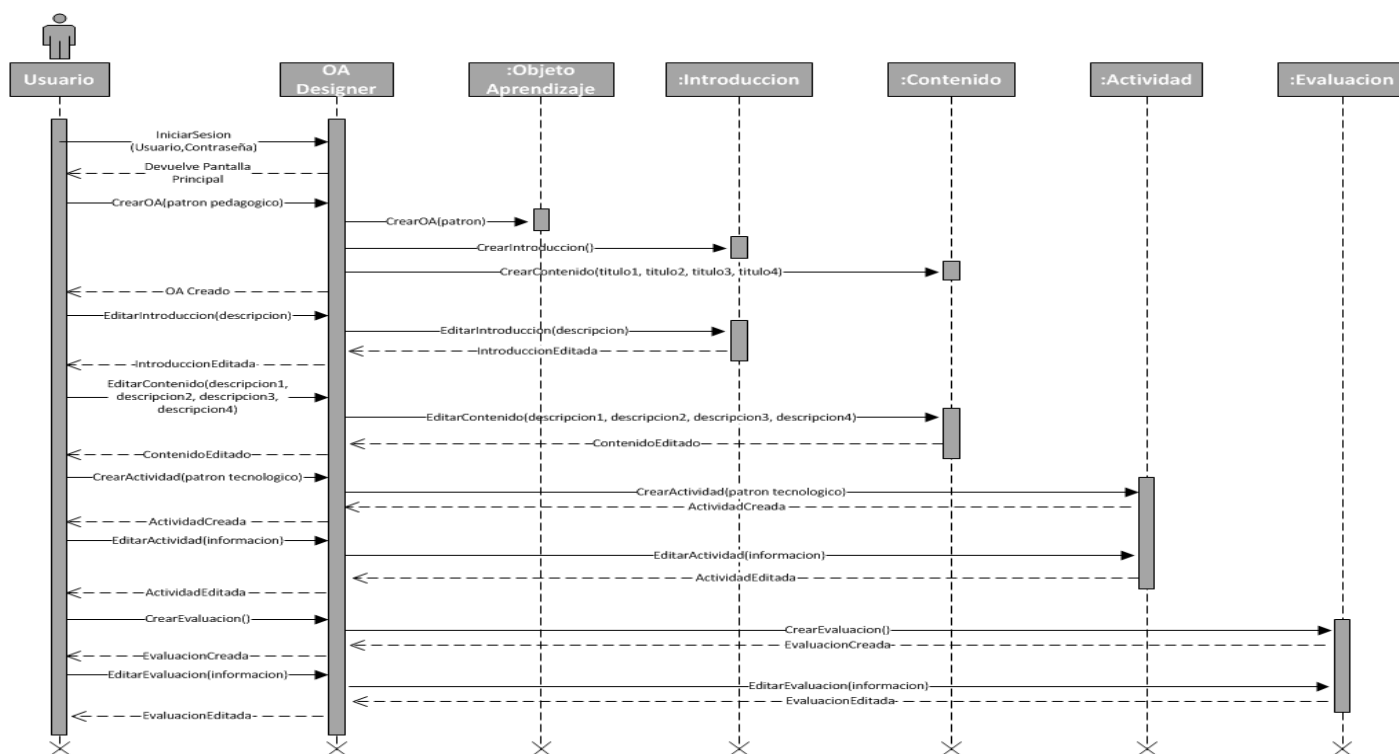


Fig. IV.B.4. Diagrama de Secuencias

C. Proceso de mantenimiento

Con respecto a este aspecto se contempla un plan de mantenimiento correctivo de la aplicación a fin de solucionar inconvenientes de índole operacional, de interfaz y rendimiento que puedan haber quedado fuera del alcance de las pruebas realizadas durante el desarrollo del software. Aplica también en este aspecto, un mantenimiento perfectivo que lleve a desarrollar a futuro las funcionalidades necesarias para la utilización del artefacto software en plataformas móviles o a una ampliación de los patrones tanto tecnológicos como de diseño, entre algunas de las futuras líneas de investigación.

D. Proceso de retiro

El artefacto web no prevé una etapa de retiro por lo cual no se contemplará este proceso.

VI. PROCESOS INTEGRALES DEL PROYECTO

A continuación se desarrollan actividades que ayudan a asegurar la terminación y calidad del software.

A. Proceso de verificación y validación

Para los fines del proyecto interpretamos a la validación del software como la tarea que se ocupa de controlar si el producto satisface los requerimientos del usuario, y como verificación a la tarea de controlar que el producto conforma su especificación inicial.

1) Plan de pruebas

Se realizan un conjunto de pruebas unitarias en los módulos contenidos en los siguientes grupos: Registración y LogIn, Creación del Objeto de Aprendizaje (OA) y Exportación del OA.

Luego se realizan pruebas de integración dentro los módulos de cada grupo y entre los tres grupos.

Finalmente se realizan una validación de los requerimientos del software comparando los resultados finales con los requisitos originales.

En el siguiente cuadro vemos el Plan de Pruebas (Fig. VI.A.1)

2) Especificación de las pruebas

Es el detalle de las pruebas que se realizan, con la descripción de la acción a realizar, las entradas esperadas y el resultado esperado. Se desarrolla este punto en la tabla VI.A.2.

En el caso del Ítem 17 y el 18, cabe aclarar que estas funcionalidades no están descriptas entre los requisitos del Software. Sin embargo se decidió también implementarlas puesto que durante el transcurso del desarrollo vimos de gran utilidad la posibilidad de poder guardar un OA sin completar para luego abrirlo y continuar editándolo.

Plan de Prueba

Proyecto: Desarrollo de ADOA

Autor: Equipo de Trabajo

Objetivo de las pruebas: Desarrollar las fallas en el proceso de creación y modificación de los Objetos de Aprendizaje.

Objetos a probar:

- Verificar el ingreso de datos en el registro de usuario.
- Verificar la creación del Objeto de Aprendizaje con la estructura correspondiente al patrón de diseño seleccionado.
- Verificar el registro de los datos ingresados en cada sección.
- Verificar la utilización de la vista previa.
- Verificar la exportación del OA.
- Verificar la importación del OA.
- Verificar la edición del OA importado.

Características a probar: Funcionalidad de cada objeto a probar utilizando Chrome e Internet Explorer (Versión 9).

Características a no probar:

- No se tendrá en cuenta el navegador Firefox por su similitud con el Chrome.
- No se tendrán en cuenta detalles de la interfaz del software.
- No se tendrán en cuenta los tiempos de ejecución.

Métodos de pruebas a utilizar:

Se busca ejecutar por módulos o unidades mínimas factibles de ser probadas. Se realizan pruebas de caja blanca, generando casos de prueba que recorran todos los caminos de ejecución posibles. (*Pruebas Unitarias*)

Verificar errores que puedan surgir de la vinculación entre las distintas unidades lógicas ya probadas. Se aplica una técnica sistemática para construir la arquitectura del software basado en el diseño previo. (*Pruebas de Integración*)

Una vez que se resuelven las pruebas de integración se prueban las acciones visibles para el usuario y todas las salidas que el usuario pueda reconocer. También se corrobora que el software funcione de una manera que satisfaga los requisitos solicitados por el software. (*Pruebas de validación*)

Recursos a necesitar:

- Características PC: CPU AMD FX 6300 a 3.5GHZ , 1TB de disco, 4GB de memoria RAM
- Lenguaje de programación: Python 2.7
- Framework: Web2py
- Base de datos: Mysql
- Sistema operativo: Windows 7
- Navegadores: Google Chrome e Internet Explorer
- Asistente encargado de realizar las pruebas: 4 horas.

Plan de Tiempos:

- Planificación de la prueba _____ 2 horas.
- Diseño de las pruebas _____ 2 horas.
- Ejecución de las pruebas _____ 1 horas.
- Evaluación de la prueba _____ 2 horas.
- Codificación (de ser necesario) _____ 5 horas.
- TOTAL _____ 12 horas.

Criterios para la aprobación de las pruebas:

- Excelente: Cuando el resultado de la prueba es idéntico al resultado esperado en la especificación de pruebas.
- Bueno: Cuando el resultado de la prueba es diferente al resultado esperado en la especificación de pruebas, pero permite el normal funcionamiento del artefacto Software.
- Malo: Cuando el resultado de la prueba es diferente al resultado esperado en la especificación de pruebas, y provoca anomalías en el funcionamiento del artefacto de Software.

Fig.VIA.1. Plan de pruebas

3) Informe resumen de las pruebas

En el caso de las pruebas de unidad, las mismas fueron realizadas en primera instancia por quienes desarrollaron. Es decir, cada desarrollador probó los módulos generados durante su codificación. De esta manera se facilita la tarea de eliminar errores debido a que al encontrarlos sabe que módulo en particular lo contiene.

Una vez armados estos módulos, el equipo encargado de realizar las pruebas pasó a evaluar los casos de prueba especificados anteriormente.

En la Tabla IV.A.3 se pueden ver las respuestas obtenidas durante las pruebas, cuando fueron evaluados los Items mencionados anteriormente (véase Tabla IV.A.2)

4) Informe de Evaluación

Luego de realizadas las pruebas se pueden clasificar los resultados según los criterios definidos en el Plan de Pruebas. Esta información la vemos reflejada en la Tabla IV.A.4.

En carácter de conclusión, podemos decir que las pruebas fueron muy positivas ya que ninguno de los resultados generó la necesidad de realizar grandes cambios en el proyecto de software ya desarrollado. Si se arregló el envío del mail de confirmación en el registro de usuario y se corrigió el idioma de los carteles cuando faltaban datos en el registro de un nuevo usuario.

Por otro lado, podemos observar que las pruebas fueron realizadas de una manera ascendente, comenzando primero a nivel de unidad lógica durante el desarrollo del código, luego a nivel de los módulos (donde podemos englobar la mayoría de los casos de prueba especificados) y luego a nivel integral. Durante estas últimas se descubrió un problema en la exportación que consistía en no tomar bien los acentos en los textos. Siendo que las entradas de los casos de prueba ejecutados carecían de los mismos no se había detectado en ese momento. Afortunadamente, luego de descubrir este inconveniente se prosiguió con su respectiva corrección.

Tabla. VI.A.2. Especificación de los Casos de Prueba

Especificación de los casos de prueba				
Proyecto: Desarrollo de ADOA Autor: Equipo de Trabajo				
Ítem	Objetivo	Acción	Entrada	Resultado Esperado
1	Registrarse	Ingresar datos del usuario	Nombre: "Pablo", Apellido: "Violi", Correo Electrónico: "Violi.pablo@gmail.com", Nombre de usuario: "PVioli", Contraseña: "pablo123"	Se registran bien los datos y se crea el usuario para futuros ingresos. Se muestra un mensaje de registro exitoso y se envía un mail para confirmar la dirección de correo electrónico
2	Registrarse	Dejar campos en blanco	Mismas entradas que ítem 1, pero: 2.1) Sin Nombre. 2.2) Sin Apellido. 2.3) Sin Correo Electrónico. 2.4) Sin Nombre de Usuario. 2.5) Sin Contraseña	No se acepta el envío de la información, se informa al usuario el porqué.
3	Iniciar Sesión	Ingresar usuario ya registrado	Nombre de usuario: "PVioli", Contraseña: "pablo123"	Se inicia la sesión y se direcciona al usuario a la página de inicio.
4	Iniciar Sesión	Ingresar usuario / contraseña no validos	Nombre de usuario "Pvioli123" o contraseña: "12345" incorrectos / vacíos	No se realiza el inicio de sesión, se informa al usuario el porqué.
5	Generar OA	Seleccionar patrón pedagógico	5.1) Click en "Nuevo OA". Seleccionar en el menú desplegable de patrón pedagógico y seleccionar "Early Bird". Hacer click en "Crear Nuevo OA" 5.2) Repetir con "Spiral". 5.3) Repetir con "Toy Box". 5.4) Repetir con "Lay of de Land". 5.5) Repetir con "Tool Box"	Lleva a la pantalla de edición de la información del OA para comenzar a crearlo.
6	Editar OA	Editar sección Introducción	Descripción de Introducción: "Esta es la introducción"	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.
7	Editar OA	Editar sección Contenido	Se ingresa el mismo texto en cada sección dentro del contenido: "Este es el contenido"	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.
8	Crear Actividad	Seleccionar patrón tecnológico	8.1) Click en el menú desplegable de patrón tecnológico y seleccionar "Identificación". Hacer click en Crear. 8.2) Repetir con "Verdadero o Falso". 8.3) Repetir con "Asociación". 8.4) Repetir con "Video". 8.5) Repetir con "Ordenamiento"	Lleva a la pantalla de edición de la actividad
9	Editar Actividad	Editar sección Actividad	9.1) (Identificación) Enunciado: "Marque las palabras correctas" Item1: Pelota; Respuesta: No Item2: Zapato; Respuesta: No 9.2) (Verdadero o Falso) Pregunta 1: ¿Es correcto 1? Respuesta 1: Falso. Pregunta 2: ¿Es correcto 2? Respuesta 2 Falso. 9.3) (Asociación) Enunciado: "Unir las marcas que se vinculen" Imagen1: http://www.coca-cola.com.ar/content/dam/GO/coca-cola/argentina/brand-family/03-coca-cola-zero.png (Ancho:250,Alto:250) Vinculada con: http://www.pepsi.com/assets/images/pepsi_pulse_logo_en-us.png Imagen2: http://www.burgerking.com.ar/sites/all/themes/bk/img/logofoot.png Vinculada con: http://www.mcdonalds.com.ar/general/content/img/logo.png 9.4) (Video) Titulo del Video: OA Introducción. Descripción del video.: Objeto de Aprendizaje. Link del Video: <iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/kmECihHOS-Y" frameborder="0" allowfullscreen></iframe> 9.5) (Ordenamiento) Enunciado: "Ordene los elementos" Termino1: Pelota; Orden:1 Termino 2: Zapato; Orden:2	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.

Ítem	Objetivo	Acción	Entrada	Resultado Esperado
10	Editar Actividad	Agregar Términos	<p>10.1) (Identificación) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Item3: Pato; Respuesta: No Item4: Muñeco; Respuesta: No Item5: “Almohada; Respuesta: Si 10.2) (Verdadero o Falso) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Pregunta 3 ¿Es correcto 3? Respuesta 3: Falso. Pregunta 4: ¿Es correcto 4? Respuesta 4: Falso. Pregunta 5: ¿Es correcto 5? Respuesta 5: Falso. 10.3) (Asociación) Hacer Click en “Agregar Asociación” y completar con: Imagen3: http://www.sancor.com/media/design/style000001/00000000010000000083.jpg Vinculada con: http://www.lacteosconosur.com.ar/img/logo-la-suipachense.jpg (Ancho:250) 10.4) (Video)) Hacer Click en “Agregar video” y completar con: Titulo del Video: No te Calles. Descripción del video.: Igualdad de género, Link del Video: <iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/kR_OKUs35UY" frameborder="0" allowfullscreen></iframe> 10.5) (Ordenamiento) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Termino 3: Pato; Orden:3 Termino 4: Muñeco; Orden:4 Termino 5: “Almohada; Orden:5</p>	Se agrega el espacio para ingresar los nuevos datos. Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.
11	Editar Actividad	Eliminar Términos	<p>11.1) (Identificación) a) Eliminar un término, b) Eliminar todos los términos 11.2) Repetir con “Verdadero o Falso”. 11.3) Repetir con “Asociación”. 11.4) Repetir con “Video”. 11.5) Repetir con “Ordenamiento”</p>	<p>(a)Se elimina el último término en todos los casos. (b)Se eliminan los términos hasta llegar al mínimo, en donde aparece un cartel avisando lo que pasa.</p>
12	Editar OA	Editar sección Evaluación	<p>Pregunta 1: “Marque la correcta 1”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2” Pregunta 2: “Marque la correcta 2”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2”</p>	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.
13	Editar OA	Agregar preguntas	<p>Hacer Click en “Agregar pregunta” hasta llegar a 5 y completar con: Pregunta 3: “Marque la correcta 3”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2 Pregunta 4: “Marque la correcta 4”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2 Pregunta 5: “Marque la correcta 5”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2</p>	Se agrega el espacio para ingresar las nuevas preguntas. Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.
14	Editar OA	Eliminar preguntas	<p>11. a) Eliminar pregunta b) Eliminar todas las preguntas</p>	<p>(a)Se elimina la última pregunta. (b)No se puede eliminar la última pregunta.</p>
15	Generar OA	Vista previa	<p>Click en el botón “Vista Previa” ubicado en la parte inferior de la pantalla: 11.1) Introducción 11.2) Contenido 11.3) Actividad a- Identificación b- Verdadero o Falso c- Asociación d- Video e- Ordenamiento 11.4) Evaluación</p>	Se despliega un Pop-Up con la información hasta ahora ingresada en la sección, en el orden correspondiente.
16	Exportar OA	Terminar el OA y exportarlo para usar en MOODLE	Click en exportar OA y esperar a que se genere el archivo para guardar en el ordenador	Generación paquete SCROM
17	Guardar OA	Generar un archivo que guarde el proyecto sin terminar.	Click en Guardar OA y seleccionar ubicación.	Se genera un archivo “.oad”
18	Abrir OA	Cargar archivo “.oad” y continuar con edición del proyecto de OA.	Click en Abrir OA, seleccionar archivo “.oad” y hacer click en abrir.	Se cargan las secciones del OA con los datos previamente ingresados.

Tabla IV.A.2. Casos de prueba ejecutados.

Casos de prueba ejecutados					
Proyecto: Desarrollo de ADOA Autor: Equipo de Trabajo					
Ítem	Objetivo	Acción	Entrada	Resultado Esperado	Resultado obtenido
1	Registrarse	Ingresar datos del usuario	Nombre: "Pablo", Apellido: "Violi", Correo Electrónico: "Violi.pablo@gmail.com", Nombre de usuario: "PVioli", Contraseña: "pablo123"	Se registran bien los datos y se crea el usuario para futuros ingresos. Se muestra un mensaje de registro exitoso y se envía un mail para confirmar la dirección de correo electrónico	Se registran bien los datos. Se crea el usuario para futuros ingresos. Pero no se muestra mensaje de confirmación ni se recibe mail para validar la dirección de correo electrónico.
2	Registrarse	Dejar campos en blanco	Mismas entradas que ítem 1, pero: 2.1) Sin Nombre. 2.2) Sin Apellido. 2.3) Sin Correo Electrónico. 2.4) Sin Nombre de Usuario. 2.5) Sin Contraseña	No se acepta el envío de la información, se informa al usuario el porqué.	2.1) Sin Nombre: Resultado obtenido igual al esperado. 2.2) Sin Apellido: Resultado obtenido igual al esperado. 2.3) Sin Correo Electrónico: Resultado obtenido igual al esperado. 2.4) Sin Nombre de Usuario: Resultado obtenido igual al esperado (Cartel informativo en inglés). 2.5) Sin Contraseña: Resultado obtenido igual al esperado (Cartel informativo en inglés, informa que el dato ingresado es muy corto, no que no hay nada).
3	Iniciar Sesión	Ingresar usuario ya registrado	Nombre de usuario: "PVioli", Contraseña: "pablo123"	Se inicia la sesión y se direcciona al usuario a la página de inicio.	Se inicia la sesión y se direcciona al usuario a la página de inicio.
4	Iniciar Sesión	Ingresar usuario / contraseña no validos	Nombre de usuario "Pvioli123" o contraseña: "12345" incorrectos / vacíos	No se realiza el inicio de sesión, se informa al usuario el porqué.	No se realiza el inicio de sesión, se informa al usuario el porqué.
5	Generar OA	Seleccionar patrón pedagógico	5.1) Click en "Nuevo OA". Seleccionar en el menú desplegable de patrón pedagógico y seleccionar "Early Bird". Hacer click en "Crear Nuevo OA" 5.2) Repetir con "Spiral". 5.3) Repetir con "Toy Box". 5.4) Repetir con "Lay of de Land". 5.5) Repetir con "Tool Box"	Lleva a la pantalla de edición de la información del OA para comenzar a crearlo.	Primero aparece un cartel de aviso informando que "Se eliminarán los datos no guardados del Objeto de Aprendizaje abierto". Si se Acepta se abre la pantalla de edición de información del OA. Si no se acepta no se realiza ninguna acción. (En todos los patrones el resultado obtenido es el mismo)
6	Editar OA	Editar sección Introducción	Descripción de Introducción: "Esta es la introducción"	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	Resultado obtenido igual al esperado (El cartel que aparece dice que "La información de la sección se ha actualizado")
7	Editar OA	Editar sección Contenido	Se ingresa el mismo texto en cada sección dentro del contenido: "Este es el contenido"	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	Resultado obtenido igual al esperado (El cartel que aparece dice que "La información de la sección se ha actualizado")
8	Crear Actividad	Seleccionar patrón tecnológico	8.1) Click en el menú desplegable de patrón tecnológico y seleccionar "Identificación". Hacer click en Crear. 8.2) Repetir con "Verdadero o Falso". 8.3) Repetir con "Asociación". 8.4) Repetir con "Video". 8.5) Repetir con "Ordenamiento"	Lleva a la pantalla de edición de la actividad	8.1) Identificación: Resultado obtenido igual al esperado. 8.2) Verdadero o Falso: Resultado obtenido igual al esperado. 8.3) Asociación: Resultado obtenido igual al esperado. 8.4) Video: Resultado obtenido igual al esperado. 8.5) Ordenamiento: Resultado obtenido igual al esperado.
9	Editar Actividad	Editar sección Actividad	9.1) (Identificación) Enunciado: "Marque las palabras correctas" Item1: Pelota; Respuesta: No Item2: Zapato; Respuesta: No 9.2) (Verdadero o Falso) Pregunta 1: ¿Es correcto 1? Respuesta 1: Falso. Pregunta 2: ¿Es correcto 2? Respuesta 2 Falso.	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	9.1) Identificación: Resultado obtenido igual al esperado. 9.2) Verdadero o Falso: Resultado obtenido igual al esperado.

Ítem	Objetivo	Acción	Entrada	Resultado Esperado	Resultado obtenido
9	Editar Actividad	Editar sección Actividad	<p>9.3) (Asociación) Enunciado: “Unir las marcas que se vinculen” Imagen1: http://www.coca-cola.com.ar/content/dam/GO/coca-cola/argentina/brand-family/03-coca-cola-zero.png (Ancho:250,Alto:250) Vinculada con: http://www.pepsi.com/assets/images/pepsi_pulse_logo_en-us.png Imagen2: http://www.burgerking.com.ar/sites/all/themes/bk/img/logofoot.png Vinculada con: http://www.mcdonalds.com.ar/general/content/img/logo.png 9.4) (Video) Titulo del Video: OA Introducción. Descripción del video.: Objeto de Aprendizaje, Link del Video: <iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/kmECihHOS-Y" frameborder="0" allowfullscreen></iframe> 9.5) (Ordenamiento) Enunciado: “Ordene los elementos” Termino1: Pelota; Orden:1 Termino 2: Zapato; Orden:2</p>	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	<p>9.3) Asociación: Resultado obtenido igual al esperado. 9.4) Video: Resultado obtenido igual al esperado. (En la ayuda del link debería decir “Insertar” y no “Insertar Vinculo” 9.5) Ordenamiento: Resultado obtenido igual al esperado. (En ninguna de las actividades se verifica que la información ingresada en un elemento/ítem/imagen no sea exactamente igual a la de otro elemento/ítem/imagen de la misma actividad)</p>
10	Editar Actividad	Agregar Términos	<p>10.1) (Identificación) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Item3: Pato; Respuesta: No Item4: Muñeco; Respuesta: No Item5: “Almohada; Respuesta: Si 10.2) (Verdadero o Falso) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Pregunta 3 ¿Es correcto 3? Respuesta 3: Falso. Pregunta 4: ¿Es correcto 4? Respuesta 4: Falso. Pregunta 5: ¿Es correcto 5? Respuesta 5: Falso. 10.3) (Asociación) Hacer Click en “Agregar Asociación” y completar con: Imagen3: http://www.sancor.com/media/design/style000001/0000000100000000083.jpg Vinculada con: http://www.lacteosconosur.com.ar/img/logo-la-suipachense.jpg (Ancho:250) 10.4) (Video)) Hacer Click en “Agregar video” y completar con: Titulo del Video: No te Calles. Descripción del video.: Igualdad de género, Link del Video: <iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/kR_OKUs35UY" frameborder="0" allowfullscreen></iframe> 10.5) (Ordenamiento) Hacer Click en “Agregar término” hasta llegar a 5 términos y completar con: Termino 3: Pato; Orden:3 Termino 4: Muñeco; Orden:4 Termino 5: “Almohada; Orden:5</p>	Se agrega el espacio para ingresar los nuevos datos. Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	<p>10.1) Identificación: Resultado obtenido igual al esperado. 10.2) Verdadero o Falso: Resultado obtenido igual al esperado. 10.3) Asociación: Resultado obtenido igual al esperado. 10.4) Video: Resultado obtenido igual al esperado. (En la ayuda del link debería decir “Insertar” y no “Insertar Vinculo” 10.5) Ordenamiento: Resultado obtenido igual al esperado.</p>
11	Editar Actividad	Eliminar Términos	<p>11.1) (Identificación) a) Eliminar un término, b) Eliminar todos los términos 11.2) Repetir con “Verdadero o Falso”. 11.3) Repetir con “Asociación”. 11.4) Repetir con “Video”. 11.5) Repetir con “Ordenamiento”</p>	(a)Se elimina el último término en todos los casos. (b)Se eliminan los términos hasta llegar al mínimo, en donde aparece un cartel avisando lo que pasa.	<p>11) Resultado obtenido igual al esperado en todas las actividades para el punto (a). En el caso del punto (b), resultado obtenido igual al esperado con cantidad mínima de términos igual a: 11.1) Identificación: 2 términos. 11.2) Verdadero o Falso: 2 afirmaciones. 11.3) Asociación: 2 asociaciones. 11.4) Video: 1 video. 10.5) Ordenamiento: 2 términos.</p>
12	Editar OA	Editar sección Evaluación	<p>Pregunta 1: “Marque la correcta 1”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2” Pregunta 2: “Marque la correcta 2”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2”</p>	Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	Resultado obtenido igual al esperado.

Ítem	Objetivo	Acción	Entrada	Resultado Esperado	Resultado obtenido
13	Editar OA	Agregar preguntas	Hacer Click en “Agregar pregunta” hasta llegar a 5 y completar con: Pregunta 3: “Marque la correcta 3”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2 Pregunta 4: “Marque la correcta 4”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2 Pregunta 5: “Marque la correcta 5”, Respuesta Correcta1: “OpcionC”, Respuesta Incorrecta1: “Opcion Inc”, Respuesta Incorrecta 2: “Opcion Inc2	Se agrega el espacio para ingresar las nuevas preguntas. Al guardar los datos aparece un aviso de que la operación fue exitosa y se puede seguir editando lo ingresado.	Resultado obtenido igual al esperado.
14	Editar OA	Eliminar preguntas	11. a) Eliminar pregunta b) Eliminar todas las preguntas	(a)Se elimina la última pregunta. (b)No se puede eliminar la última pregunta.	Resultado obtenido igual al esperado en para el punto (a). En el caso del punto (b), resultado obtenido igual al esperado con cantidad mínima de preguntas de 1.
15	Generar OA	Vista previa	Click en el botón “Vista Previa” ubicado en la parte inferior de la pantalla: 11.1) Introducción 11.2) Contenido 11.3) Actividad a- Identificación b- Verdadero o Falso c- Asociación d- Video e- Ordenamiento 11.4) Evaluación	Se despliega un Pop-Up con la información hasta ahora ingresada en la sección, en el orden correspondiente.	11.1) Introducción: Resultado obtenido igual al esperado. 11.2) Contenido: Resultado obtenido igual al esperado. 11.3) Actividad: a- Identificación: Resultado obtenido igual al esperado. Se puede realizar la actividad y aparece una corrección. b- Verdadero o Falso: Resultado obtenido igual al esperado. Se puede realizar la actividad y aparece una corrección. c- Asociación: Resultado obtenido igual al esperado. Se puede realizar la actividad y aparece una corrección. (No funciona hasta que no se realiza acción “Guardar”) d- Video: Resultado obtenido igual al esperado. Se ver el video. e- Ordenamiento: Resultado obtenido igual al esperado. Se puede realizar la actividad y aparece una corrección. 11.4) Evaluación: Resultado obtenido igual al esperado (La evaluación devuelve nota de acuerdo a las respuestas correctas)
16	Exportar OA	Terminar el OA y exportarlo para usar en MOODLE	Click en exportar OA y esperar a que se genere el archivo para guardar en el ordenador	Generación paquete SCROM	Se abre una ventana para buscar la ubicación que queremos darle al SCORM y se Genera el paquete al grabar.
17	Guardar OA	Generar un archivo que guarde el proyecto sin terminar.	Click en Guardar OA y seleccionar ubicación.	Se genera un archivo “.oad”	Resultado obtenido igual al esperado
18	Abrir OA	Cargar archivo “.oad” y continuar con edición del proyecto de OA.	Click en Abrir OA, seleccionar archivo “.oad” y hacer click en abrir.	Se cargan las secciones del OA con los datos previamente ingresados.	Resultado obtenido igual al esperado

Tabla IV.A.3. Evaluación de casos de prueba

<p align="center">Evaluación de casos de prueba</p> <p>Proyecto: Desarrollo de ADOA</p> <p>Autor: Equipo de Trabajo</p>			
Ítem	Objetivo	Acción	Evaluación de Resultados
1	Registrarse	Ingresar datos del usuario	Bueno
2	Registrarse	Dejar campos en blanco	2.1) Excelente 2.2) Excelente 2.3) Excelente 2.4) Bueno 2.5) Bueno
3	Iniciar Sesión	Ingresar usuario ya registrado	Excelente
4	Iniciar Sesión	Ingresar usuario / contraseña no validos	Excelente
5	Generar OA	Seleccionar patrón pedagógico	5.1) Bueno 5.2) Bueno 5.3) Bueno 5.4) Bueno 5.5) Bueno
6	Editar OA	Editar sección Introducción	Excelente
7	Editar OA	Editar sección Contenido	Excelente
8	Crear Actividad	Seleccionar patrón tecnológico	8.1) Excelente 8.2) Excelente 8.3) Excelente 8.4) Excelente 8.5) Excelente
9	Editar Actividad	Editar sección Actividad	9.1) Excelente 9.2) Excelente 9.3) Excelente 9.4) Excelente 9.5) Excelente
10	Editar Actividad	Agregar Términos	10.1) Excelente 10.2) Excelente 10.3) Excelente 10.4) Excelente 10.5) Excelente
11	Editar Actividad	Eliminar Términos	11.1) Excelente 11.2) Excelente 11.3) Excelente 11.4) Excelente 10.5) Excelente
12	Editar OA	Editar sección Evaluación	Bueno
13	Editar OA	Agregar preguntas	Excelente
14	Editar OA	Eliminar preguntas	Excelente
15	Generar OA	Vista previa	15.1) Excelente 15.2) Excelente 15.3) a- Excelente b- Excelente c- Bueno d- Excelente e- Excelente 15.4) Excelente
16	Exportar OA	Terminar el OA y exportarlo para usar en MOODLE	Bueno
17	Guardar OA	Generar un archivo que guarde el proyecto sin terminar.	Excelente
18	Abrir OA	Cargar archivo “.oad” y continuar con edición del proyecto de OA.	Excelente

ANEXO 1



AMBIENTE DE DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (ADOA)

INTEGRANTES:

Romina Mansilla, Alan Wieilly, Pablo Violi, Ezequiel
Scordamaglia

**Cátedra Proyecto de Software
Licenciatura en Sistemas**

2014



MANUAL DE USUARIO

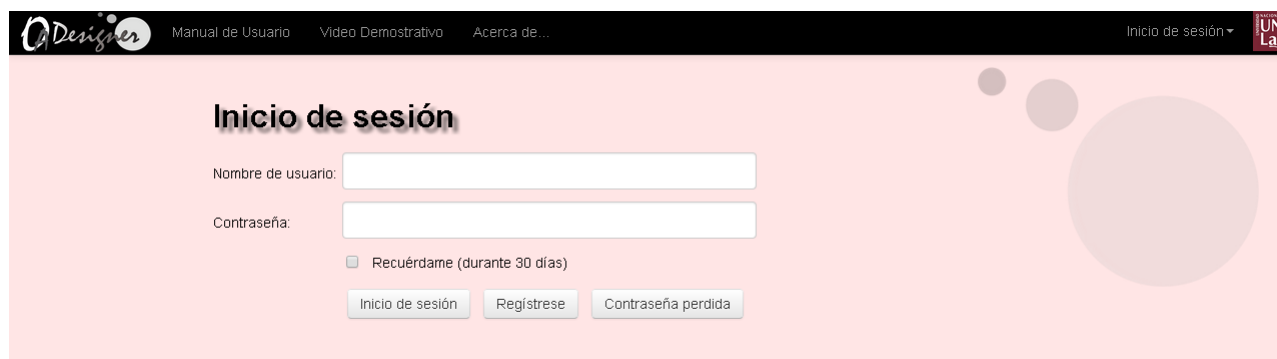
REQUISITOS

Conexión a Internet

Navegador Chrome, Firefox o Internet Explorer (De la versión 9 en Adelante).

INICIO DE SESIÓN Y REGISTRO

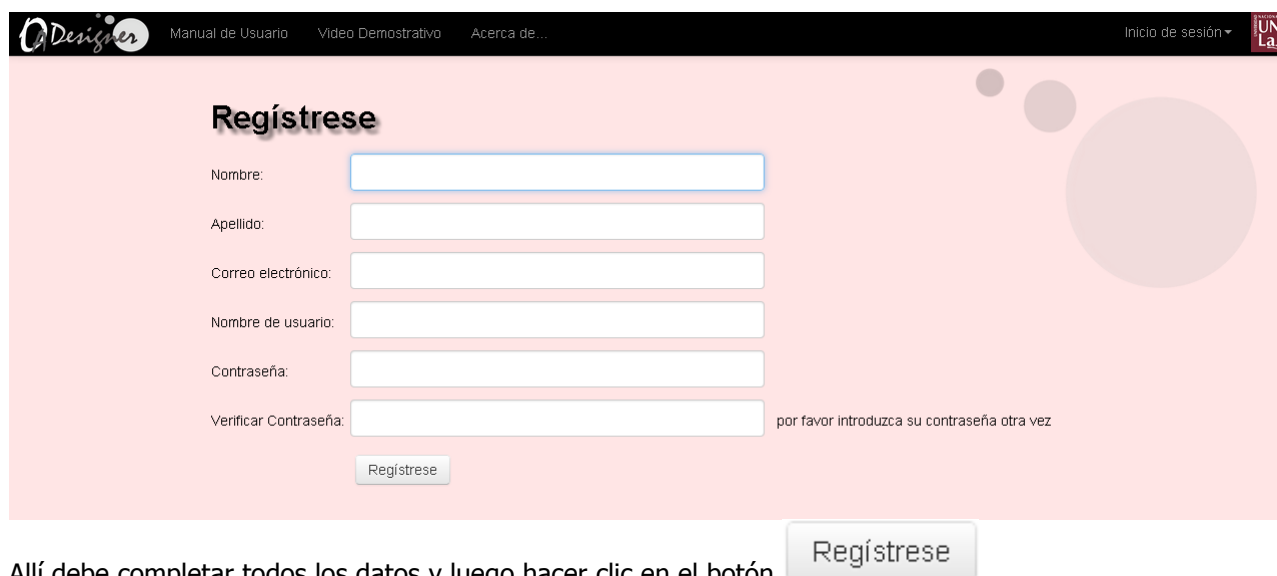
Una vez ingresado a la aplicación, visualizará la siguiente pantalla para realizar el Inicio de Sesión, si ya posee un usuario y contraseña, o para realizar el Registro.



Si no tiene un usuario y contraseña para ingresar a la aplicación, debe hacer clic en el botón de registro para proceder a registrarse.



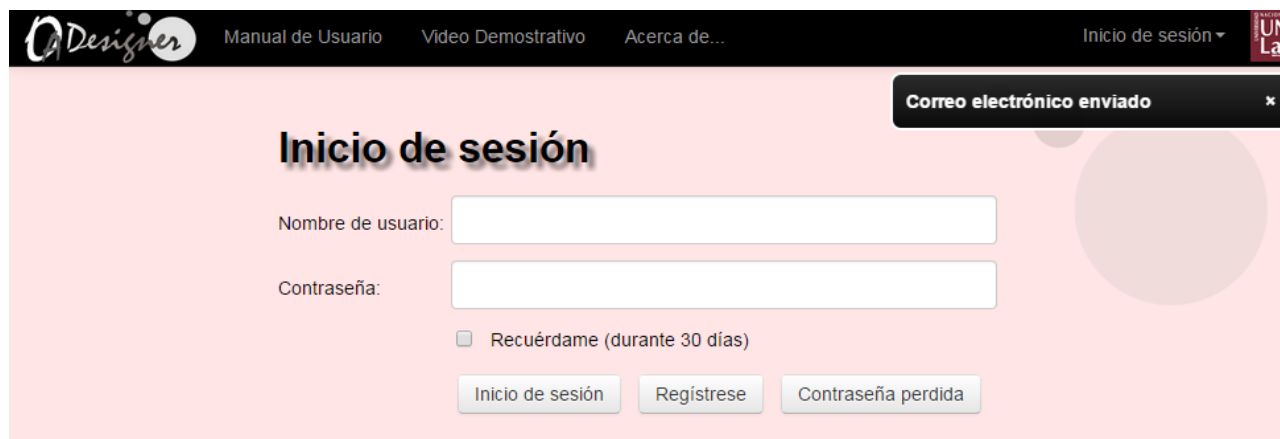
Una vez ingresado a la sección se Registro, visualizará la siguiente pantalla:



Allí debe completar todos los datos y luego hacer clic en el botón

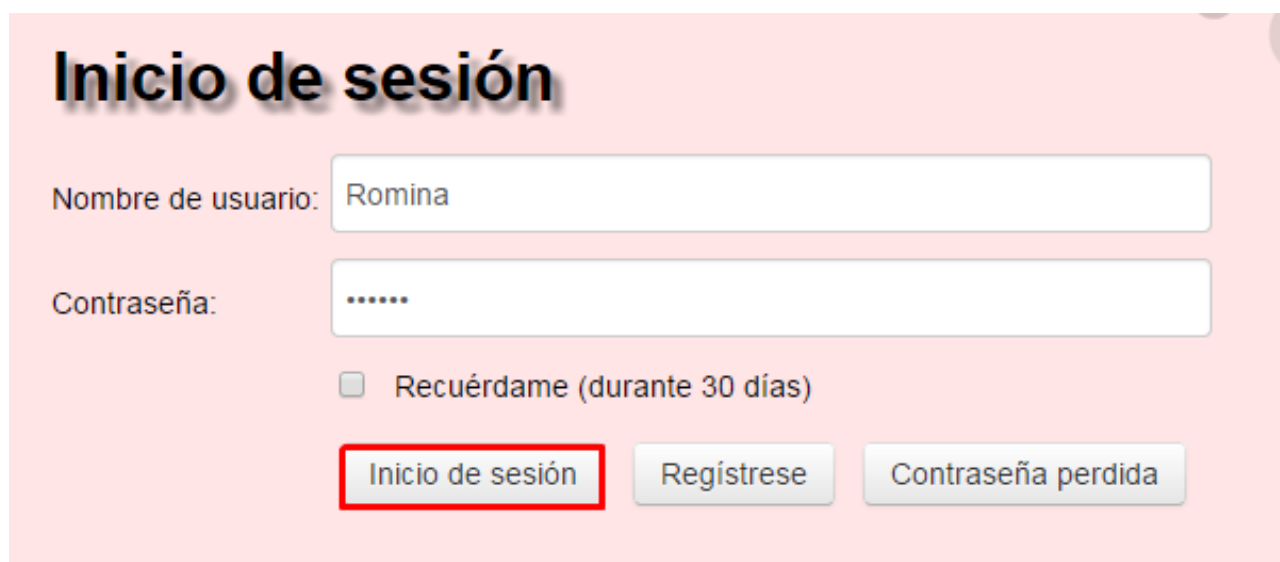
Regístrese

Una vez registrado, se le enviará un correo electrónico a la cuenta ingresada para confirmar su dirección de Email.

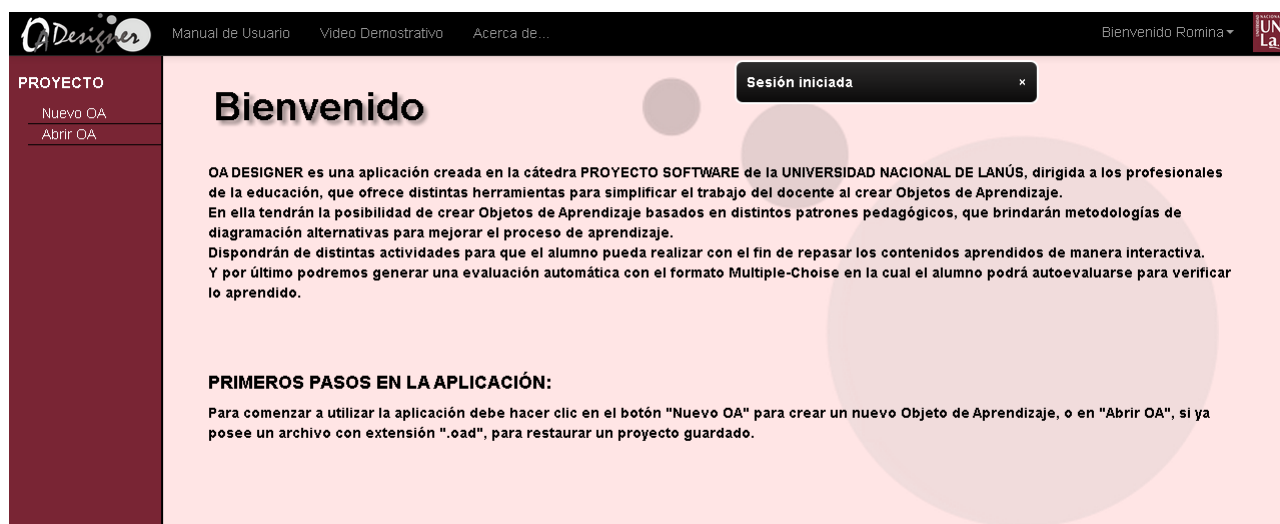


Nota: Debe ingresar a su correo electrónico y verificar la cuenta de Email para poder ingresar a la aplicación.

Una vez que cuente con un usuario y contraseña para ingresar puede iniciar la sesión desde la página principal.



Al iniciar la sesión ingresará a la página principal de la aplicación:



LOGOUT O CIERRE DE SESION:

Para salir de la aplicación es necesario dirigirse a la sección superior derecha de la pantalla y hacer clic en su nombre de usuario. Allí se desplegará un menú donde se debe seleccionar "Fin de Sesión".



NUEVO OBJETO DE APRENDIZAJE

Desde la barra de menús del lateral izquierdo podrá acceder al menú "Nuevo OA", el cual desplegará la siguiente página:



Aquí se detallarán características específicas de los patrones pedagógicos a seleccionar, indicando las secciones que posee cada uno su actividad recomendada, la cual seleccionaremos más adelante. Los patrones pedagógicos disponibles son:

a) **EARLY BIRD**

El curso está organizado de tal manera que los temas más importantes son enseñados primero. Consiste en enseñar el material más importante y las "grandes ideas" primero (y varias veces a lo largo del objeto de aprendizaje). Cuando esto se hace imposible, tratar de enseñar el tema principal lo antes posible.

b) **SPIRAL**

Los temas de este curso son divididos en fragmentos y estos introducidos en un orden que facilite la resolución de problemas a los estudiantes. Muchos de los fragmentos introducen un tema, pero no cubren los detalles del mismo. Solo se explica un detalle suficiente a fin de formar una comprensión básica que se puede aplicar a la resolución de problemas. Además, hay ciclos adicionales que contienen fragmentos de refuerzo que entran en más detalles sobre el tema.

c) **TOY BOX**

La intención de este modelo es dar a los estudiantes un amplio conocimiento histórico y tecnológico del campo al permitirles "jugar" con las herramientas pedagógicas ilustrativos.

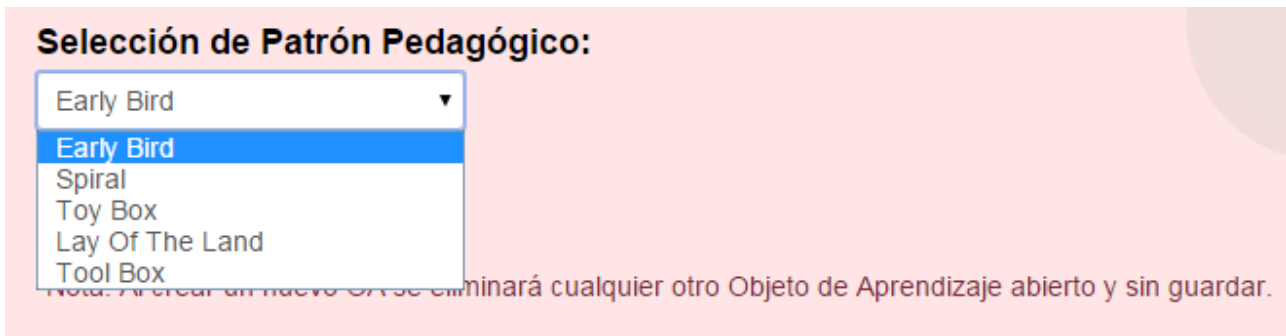
d) **LAY OF THE LAND**

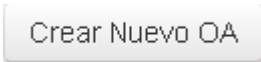
Se les brinda a los estudiantes alguna experiencia temprana en la investigación de un gran artefacto, para que, más allá de su capacidad de producir este artefacto, vean la complejidad del campo que están a punto de estudiar.

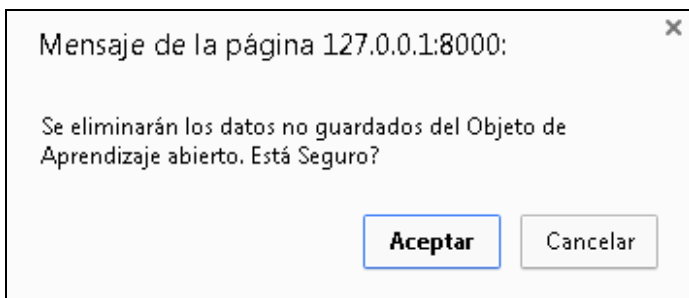
e) TOOL BOX

La intención es dejar a los estudiantes construir una cantidad de herramientas en cursos tempranos para su uso en cursos posteriores. Si resulta exitosamente pensado e implementado, puede ser una guía maravillosa de software reutilizable posteriormente. La idea básica es construir herramientas que el estudiante utilice a lo largo de toda su carrera y que las vaya perfeccionando con la experiencia.

En esta sección deberá seleccionar un patrón de la lista:

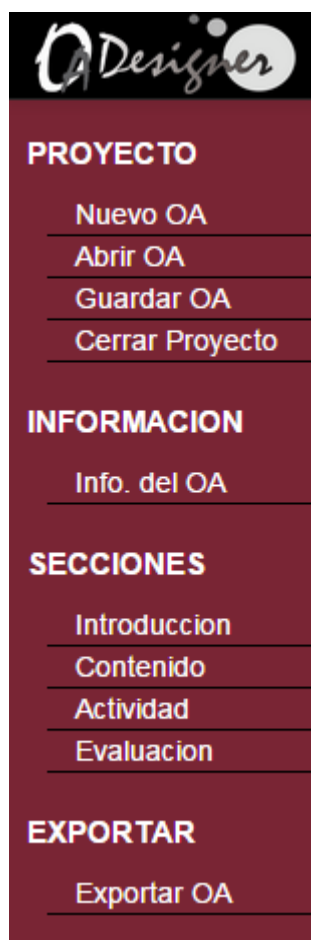


Y luego hacer clic en el botón  para confirmar la creación de un nuevo Objeto de Aprendizaje. Cuando se crea un nuevo Objeto de Aprendizaje se eliminará cualquier otro Objeto de Aprendizaje abierto y no guardado. Por lo cual aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:



Al crear un Objeto de Aprendizaje aparecerán nuevos menús en la barra lateral izquierda, los cuales iremos recorriendo a lo largo de este manual.

BARRA DE MENUS



INFORMACION DEL OBJETO DE APRENDIZAJE

En esta sección se podrá completar la información referida al Objeto de Aprendizaje:

Informacion del Objeto de Aprendizaje

Título:

Descripcion:

Patron Pedagogico:

Aquí se deben completar los siguientes campos:

Título: Título del objeto de Aprendizaje

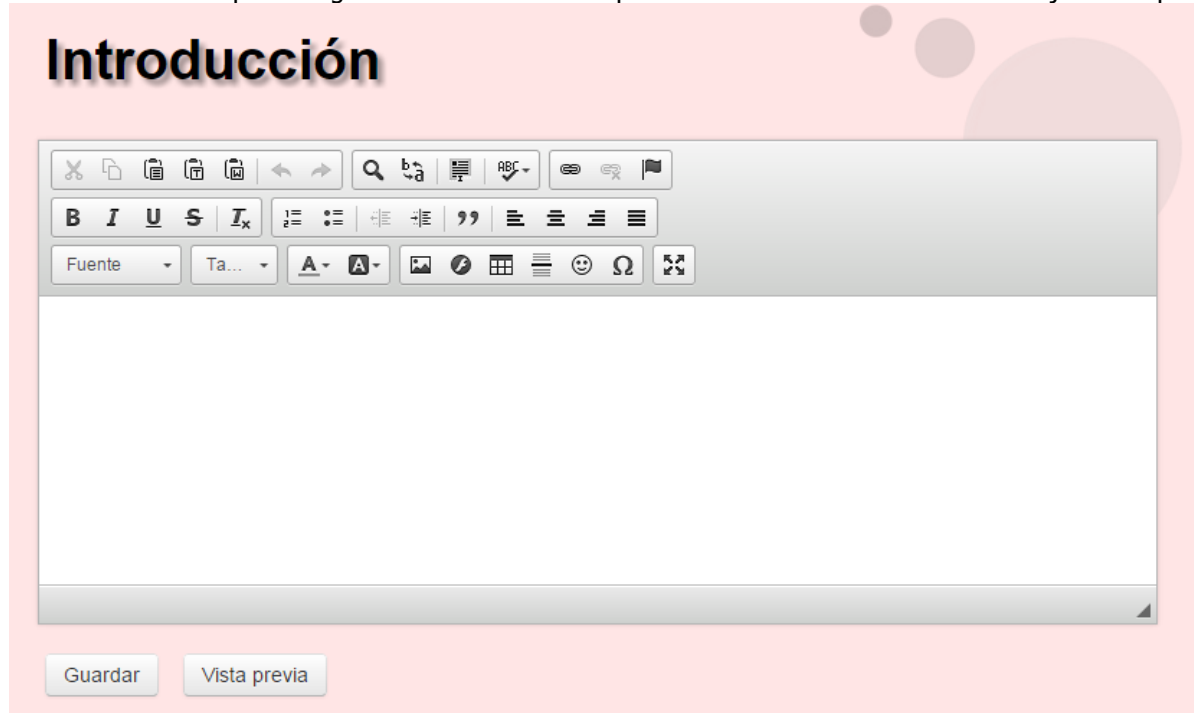
Descripción: Breve descripción de los contenidos incluidos en el Objeto de Aprendizaje

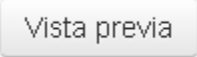
Patrón Pedagógico: Indica el Patrón pedagógico seleccionado (Campo No Editable)

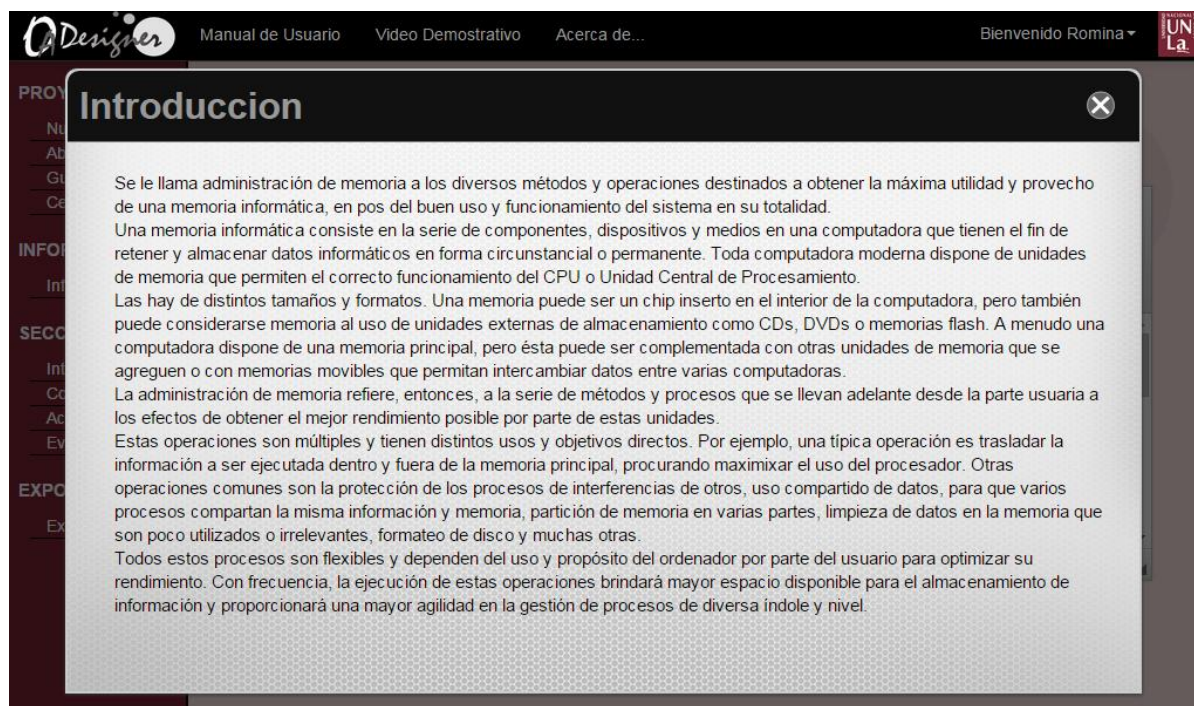
SECCIONES

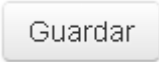
1. INTRODUCCION

En esta sección se podrá ingresar una introducción para los temas a desarrollar en el Objeto de Aprendizaje.



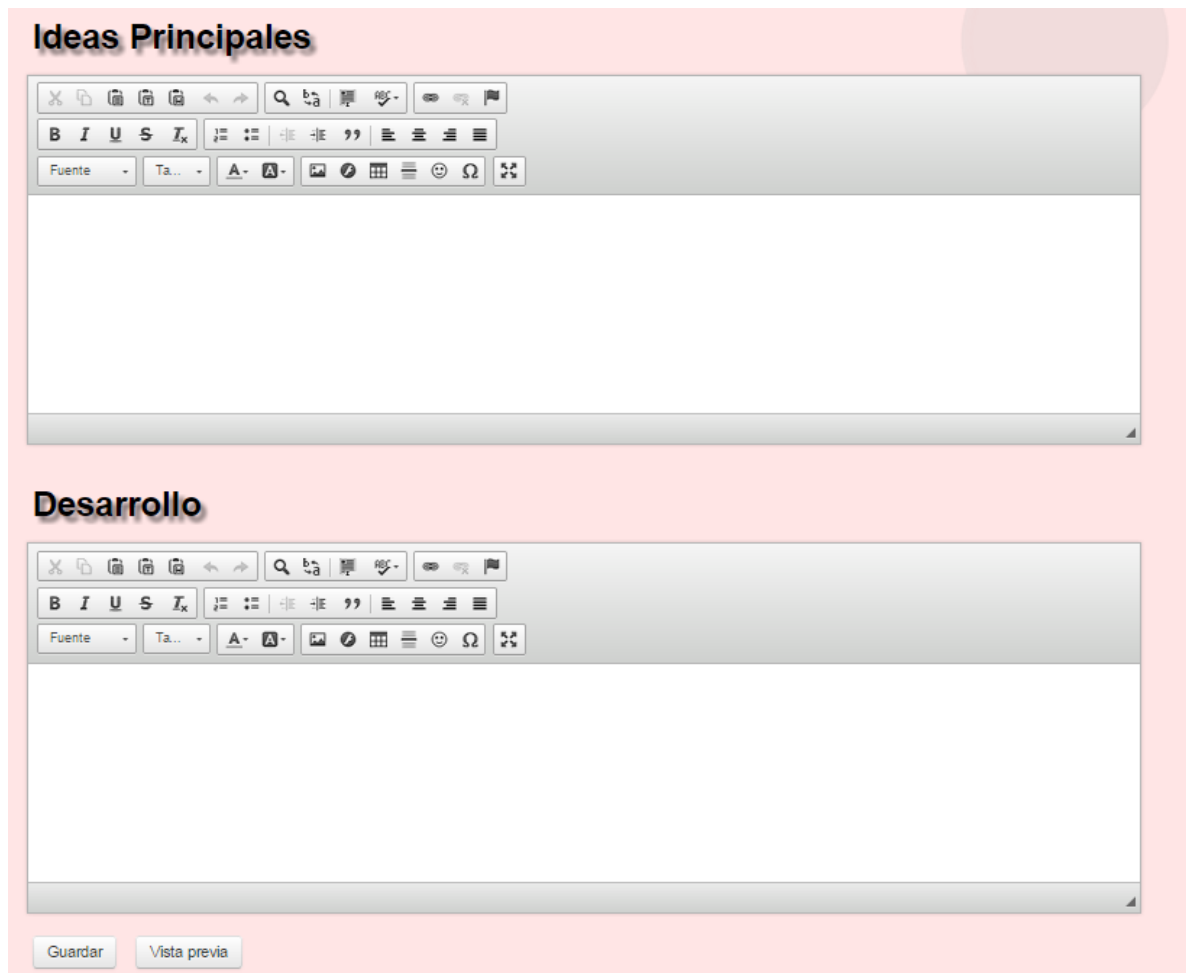
Al cargar información en el editor de texto, puede previsualizar la información tal como se vería en el Objeto de Aprendizaje terminado haciendo clic en el botón .



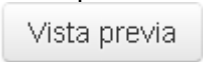
Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón 

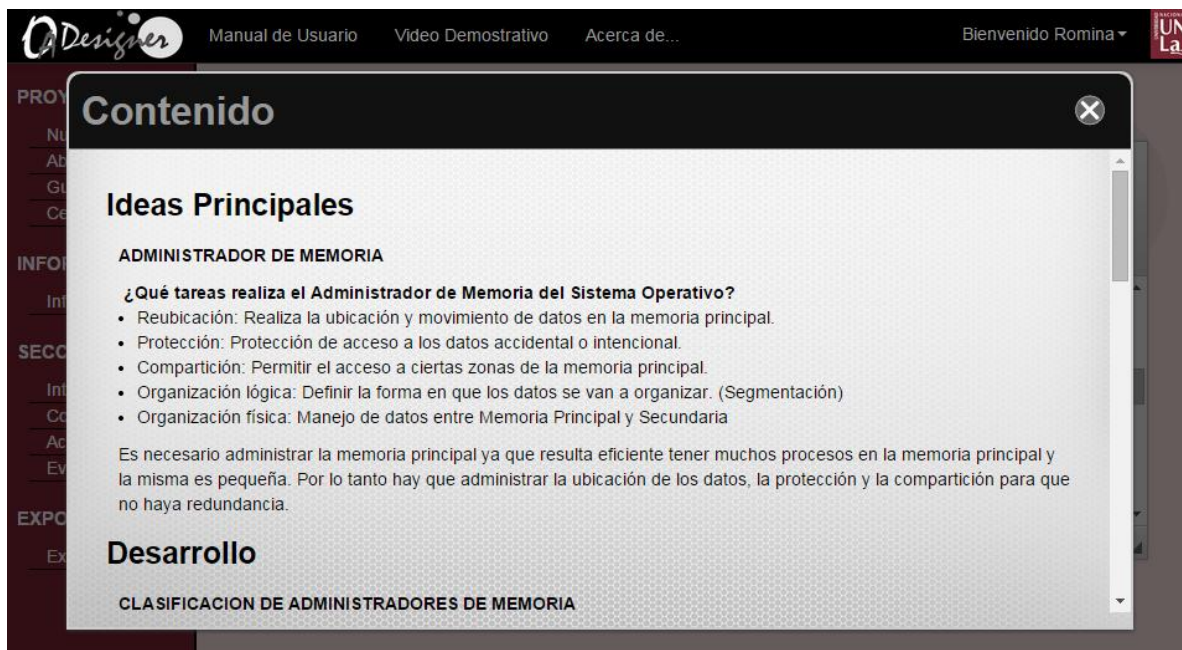
2. CONTENIDO

En esta sección se podrán ingresar los diferentes contenidos que forman el cuerpo principal del Objeto de Aprendizaje, que se dividirá en secciones según el Patrón Pedagógico Seleccionado.



The screenshot displays two identical text editors within a light pink background. The top editor is titled 'Ideas Principales' and the bottom one is titled 'Desarrollo'. Both editors feature a standard toolbar with icons for text formatting (bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color), alignment (left, center, right, justified), bulleted and numbered lists, indentation, and other editing functions. Below the toolbars are two large, empty white text areas for content entry. At the bottom of the interface, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Vista previa' (Preview).

También se podrá realizar una vista previa de la sección Contenido haciendo clic en el botón .



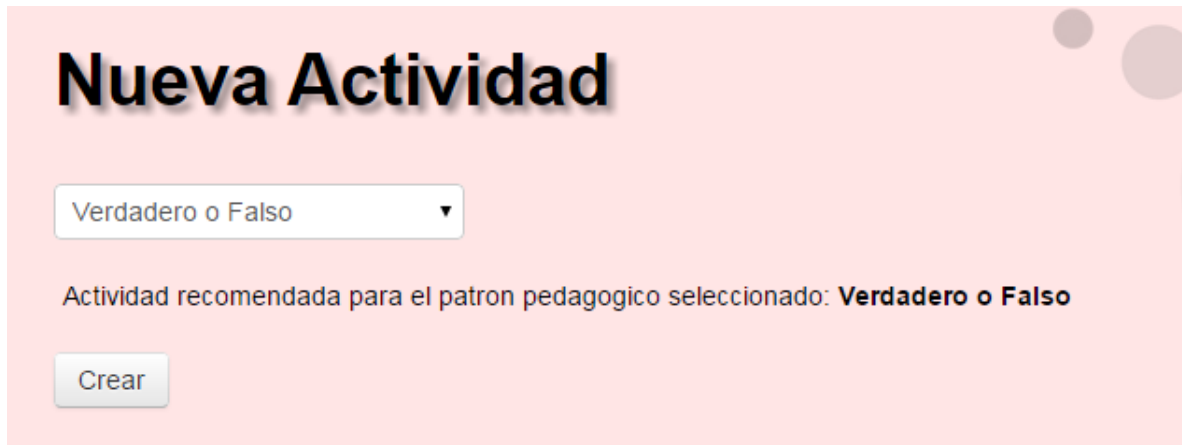
Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en

el botón 

3. ACTIVIDAD

Las actividades son una forma de práctica para que el alumno cierre el proceso de aprendizaje de forma interactiva, repasando los temas aprendidos en el contenido del Objeto de Aprendizaje

Al ingresar al menú Actividad, se deberá seleccionar una Actividad del listado:



Las actividades disponibles son:

a) Verdadero o Falso

Corresponde a afirmaciones que se realizan sobre un tema y el alumno debe distinguir si estas afirmaciones son correctas o incorrectas dentro del contexto del tema.

b) Asociación

Son aquellos ítems que exigen que el alumno asocie con cada elemento de una lista dada, un aspecto, que se le solicita.

c) Video

Esta actividad, consiste en mostrar un video a los alumnos, que el profesor crea correspondiente al tema

d) Identificación

Corresponden a aquellos ítems en los que se solicita al alumno que, dado un esquema o párrafo seleccionado, identifique determinados elementos

e) Ordenamiento

Contienen una serie de elementos de información colocados fuera de orden. Se solicita que cada alumno que los ordene según un criterio que le es expresado. Para ello debe colocar, junto a cada elemento, un número de orden.

a) Verdadero o Falso

La actividad Verdadero o Falso ofrece la posibilidad de cargar 2 o más enunciados, indicando cual es verdadero y cual es falso, para que luego el alumno pueda practicar intentando acertar en la respuesta.

Actividad: Verdadero o Falso

Afirmacion 1

Se llama intercambio al pasaje de procesos de la memoria principal al disco rígido y viceversa para liberar espacio en la memoria principal.


Respuesta 1


Falso
Verdadero
Falso


En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones:

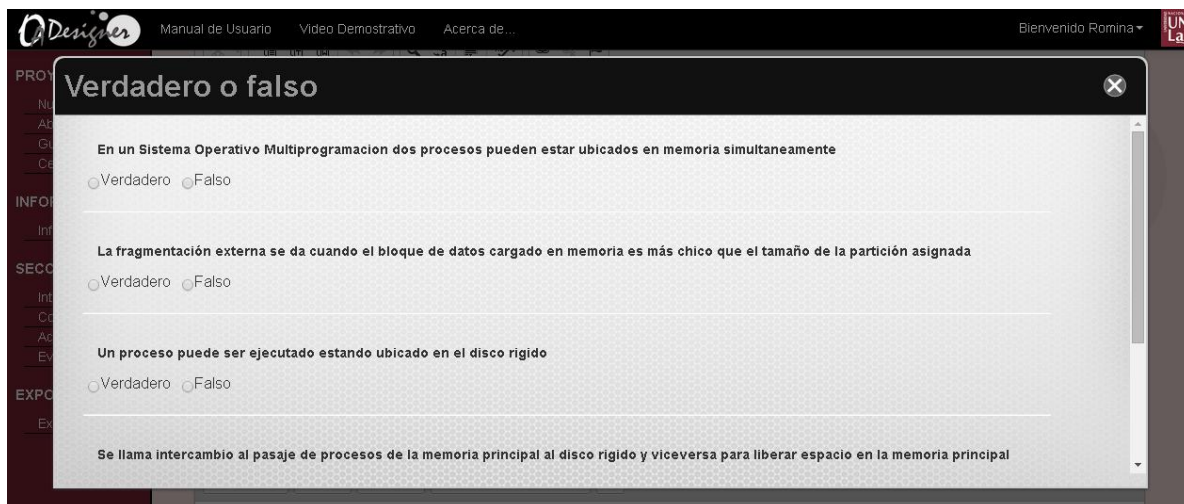
Guardar Vista previa Agregar Afirmación Eliminar Afirmación

La sección se inicializa con la cantidad mínima de afirmaciones.

Para agregar afirmaciones adicionales se debe hacer clic en el botón  las veces que se desee.

En el caso de querer eliminar alguno de los enunciados extra, hacer clic en el botón .


Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón .



En la vista previa se puede probar la actividad para verificar que la información haya sido correctamente cargada.

A medida que se van seleccionando las opciones Verdadero o Falso aparecerá la respuesta en pantalla:



Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón 

b) Asociación

La actividad Asociación ofrece la posibilidad de cargar 2 o más elementos, que se vincularán de a pares, para que luego el alumno pueda practicar intentando acertar cuales elementos están vinculados.

Actividad: Asociación

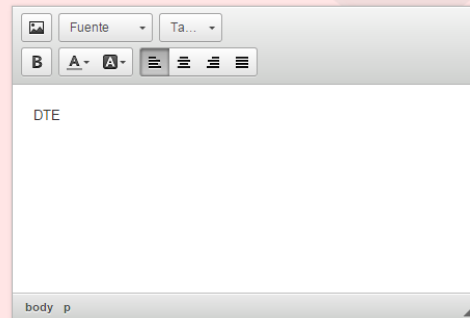
Enunciado

Roles en la red

Para una mejor visualización, seleccionar el tamaño de la imagen de 100 pixeles de Ancho.



VINCULA CON:



En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones.

Guardar

Vista previa

Agregar Asociación

Eliminar Asociación

La sección se inicializa con la cantidad mínima de asociaciones.

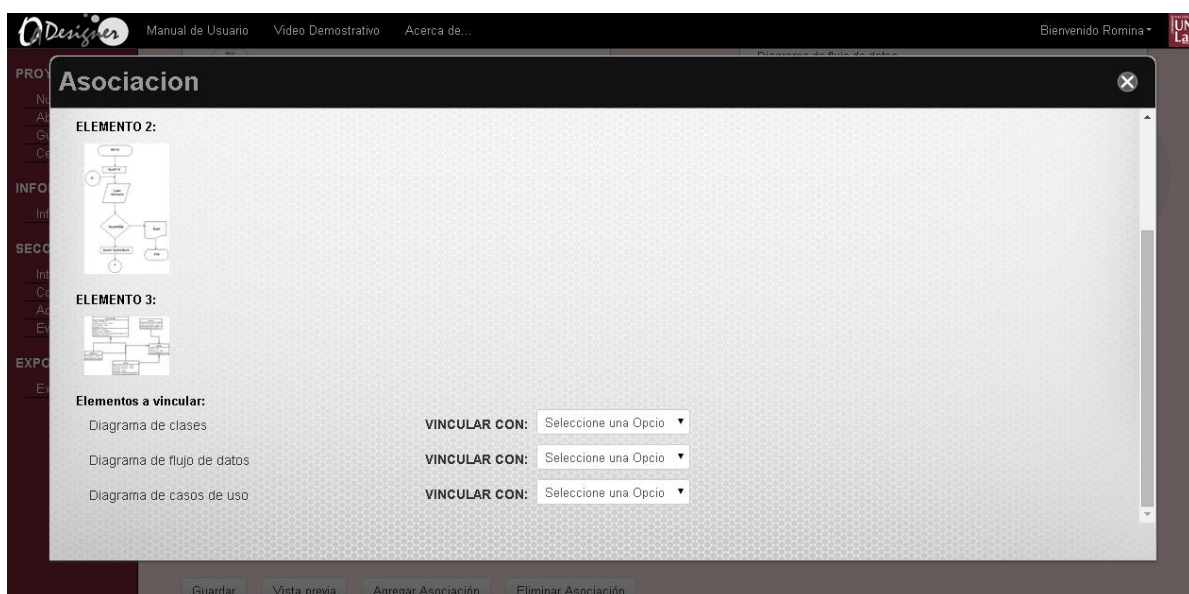
Para agregar asociaciones adicionales hacer clic en el botón **Agregar Asociación** las veces que se desee.

En el caso de querer eliminar alguna de las asociaciones extra, hacer clic en el botón

Eliminar Asociación

Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón

Vista previa



En la vista previa se puede probar la actividad para verificar que la información haya sido correctamente cargada.

A medida que se van vinculando los elementos aparecerá la respuesta en pantalla:

Elementos a vincular:		
Diagrama de clases	VINCULAR CON: ELEMENTO 1 ▼	INCORRECTO
Diagrama de flujo de datos	VINCULAR CON: ELEMENTO 2 ▼	CORRECTO
Diagrama de casos de uso	VINCULAR CON: ELEMENTO 1 ▼	CORRECTO

Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón

Guardar

c) Video

La actividad Video ofrece la posibilidad de incrustar un video o más, por ejemplo proveniente de Youtube, para que el alumno pueda comprender los temas de una forma más entretenida.

Titulo del Video 1

Descripcion del Video 1

Link del Video 1

Instrucciones para obtener el link del video de Youtube:

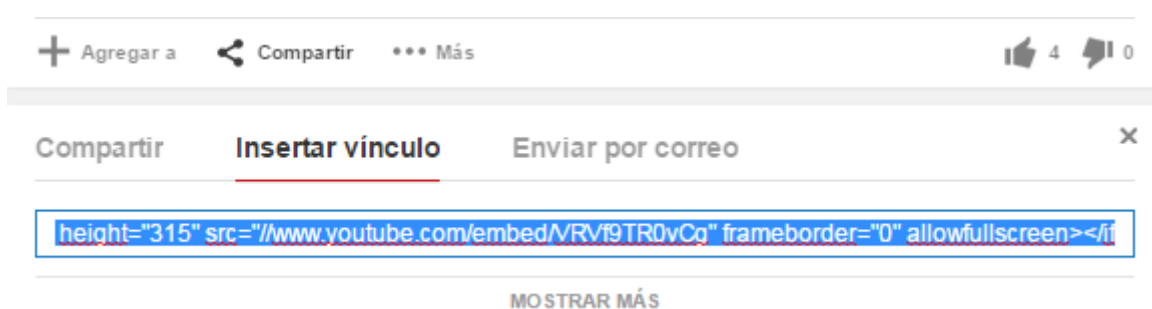
1. Buscar el video en Youtube:



2. Dirigirse a la opción **Compartir**:



3. Hacer clic en la opción **Insertar Vinculo**:



4. Copiar el link que se muestra marcado en azul y pegarlo en la aplicación:

Actividad: Video

Título del Video 1

Universidad Nacional de Lanús

Descripcion del Video 1

Presentación de la institución

Link del Video 1

```
<iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/VRVf9TR0vCg" frameborder="0" allowfullscreen>  
</iframe>
```

En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones.

Guardar

Vista previa

Agregar Video

Eliminar Video

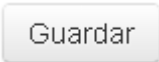
La sección se inicializa con la cantidad mínima de videos.

Para agregar videos adicionales hacer clic en el botón **Agregar Video** las veces que se desee.

En el caso de querer eliminar alguno de los videos extra, hacer clic en el botón **Eliminar Video**.

Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón **Vista previa**.



Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón .

d) Identificación

La actividad Identificación ofrece la posibilidad de agregar 2 o más ítems que se relacionen o no con el enunciado propuesto. Así el alumno podrá practicar intentando acertar cuales ítems se relacionan con el enunciado.



Actividad: Identificación

Enunciado

Identificar cual de los siguientes conceptos esta relacionado con el diagrama de clases

Item1: Relaciones Respuesta: SI

Item2: Cardinalidad Respuesta: SI


Item3: Caja Respuesta: NO


En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones.

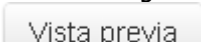


Guardar Vista previa Agregar Item Eliminar Item

La sección se inicializa con la cantidad mínima de ítems.


Para agregar ítems adicionales hacer clic en el botón  las veces que se desee.

En el caso de querer eliminar alguno de los ítems extra, hacer clic en el botón .

Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón .

En la vista previa se puede probar la actividad para verificar que la información haya sido correctamente cargada.

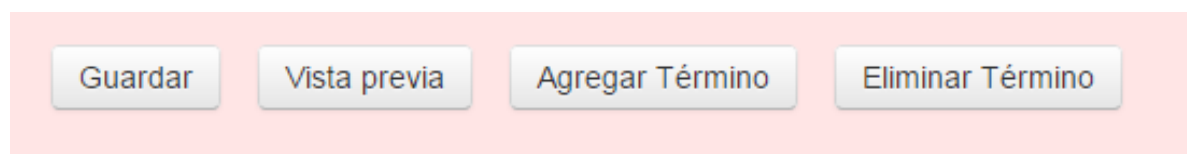
A medida que se seleccione SI o NO en cada Ítem, aparecerá la respuesta en pantalla:

Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón .

e) Ordenamiento


La actividad Ordenamiento ofrece la posibilidad de agregar 2 o más términos ordenados de menor a mayor. Los alumnos visualizarán los términos desordenados y deberán indicar el orden correcto de cada término.

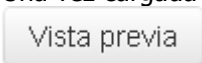
En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones.

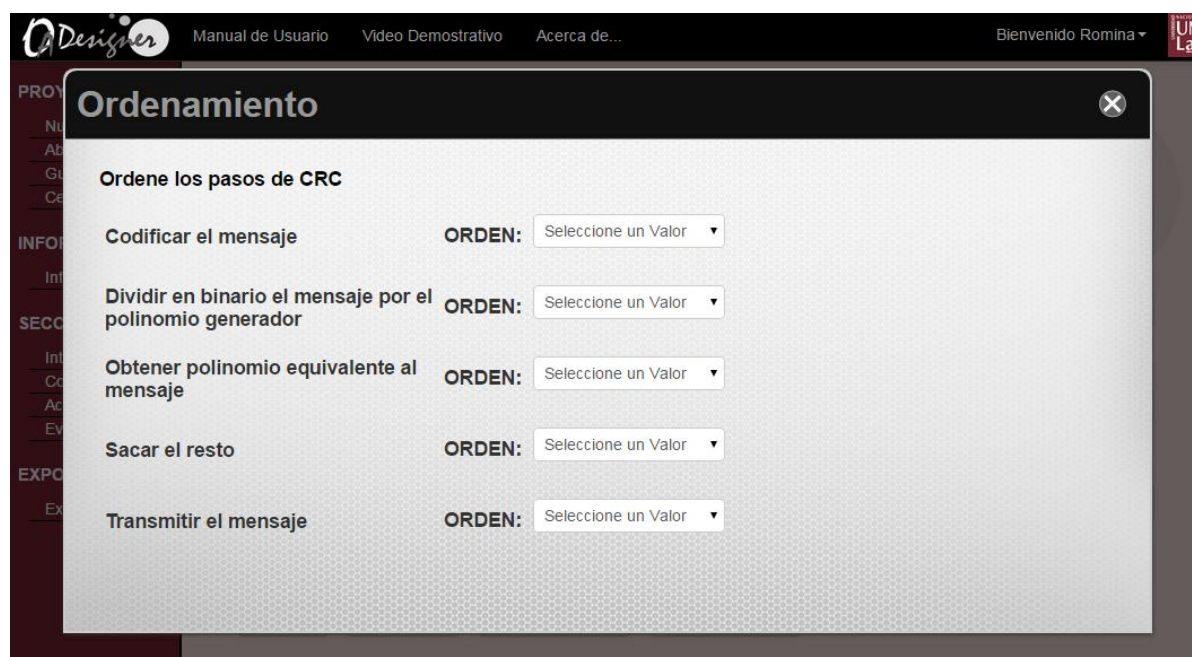


La sección se inicializa con la cantidad mínima de términos.

Para agregar términos adicionales hacer clic en el botón  las veces que se desee.

En el caso de querer eliminar alguno de los términos extra, hacer clic en el botón .

Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón .

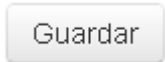


En la vista previa se puede probar la actividad para verificar que la información haya sido correctamente cargada.

A medida que se seleccione el orden de cada Término, aparecerá la respuesta en pantalla:



Una vez terminada la edición de la información, se debe guardar el contenido de la sección haciendo clic en el botón



4. EVALUACIÓN

La evaluación ofrece la posibilidad al alumno de autoevaluarse indicándole la cantidad de respuestas correctas y una nota final acorde a la cantidad de preguntas respondidas correctamente.

Evaluación

Pregunta 1

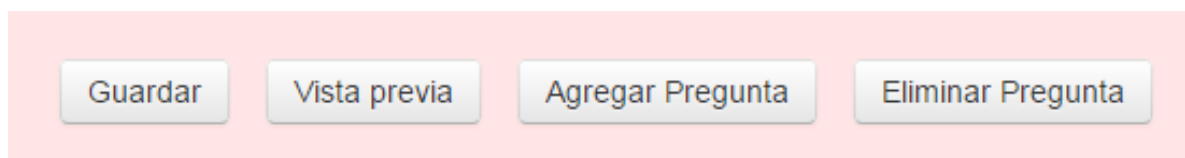
¿En que sistema de numeración se codifican los mensajes?

Respuesta Correcta:

Respuesta Incorrecta 1:

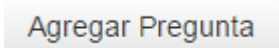
Respuesta Incorrecta 2:

En la parte inferior de la página se pueden encontrar cuatro botones.



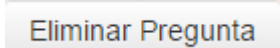
La evaluación se inicializa con una sola pregunta.

Para agregar preguntas adicionales hacer clic en el botón

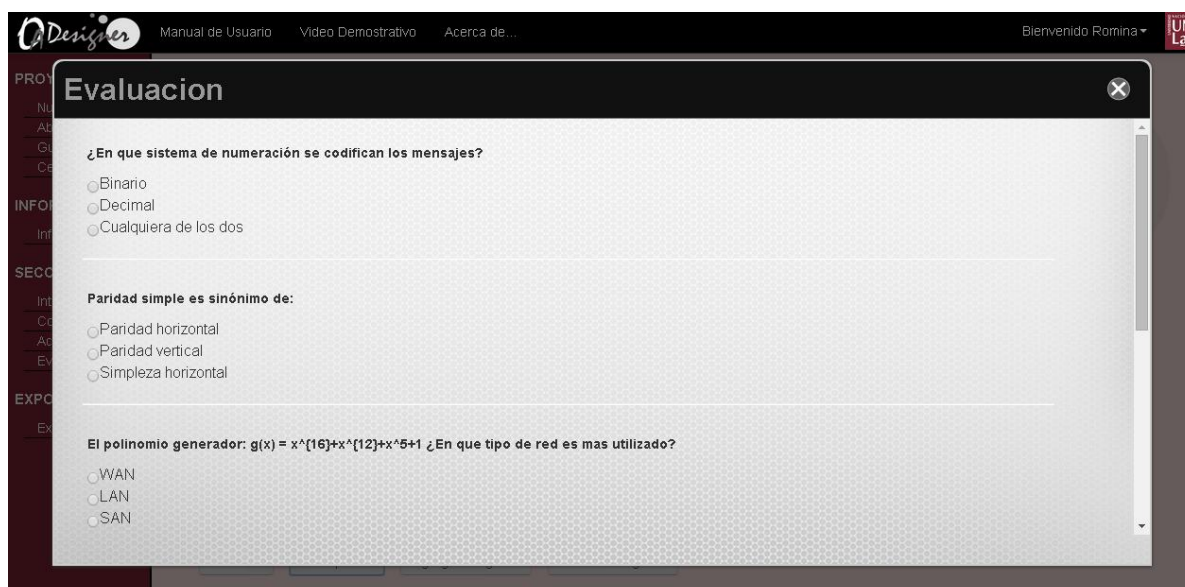
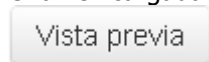


las veces que se desee.


En el caso de querer eliminar alguna de las preguntas extra, hacer clic en el botón

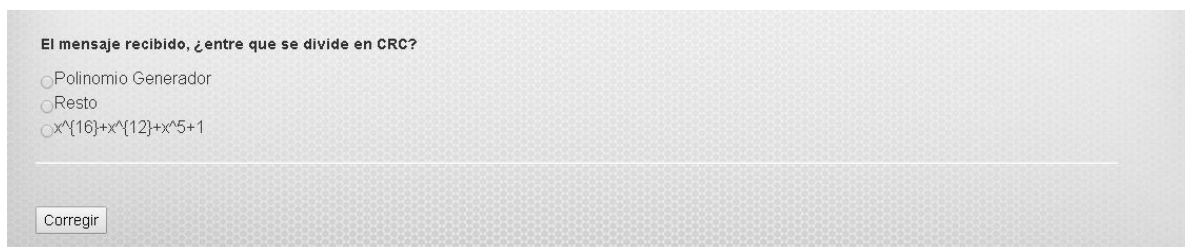


Una vez cargada la información, se puede realizar una vista previa de la actividad haciendo clic en el botón



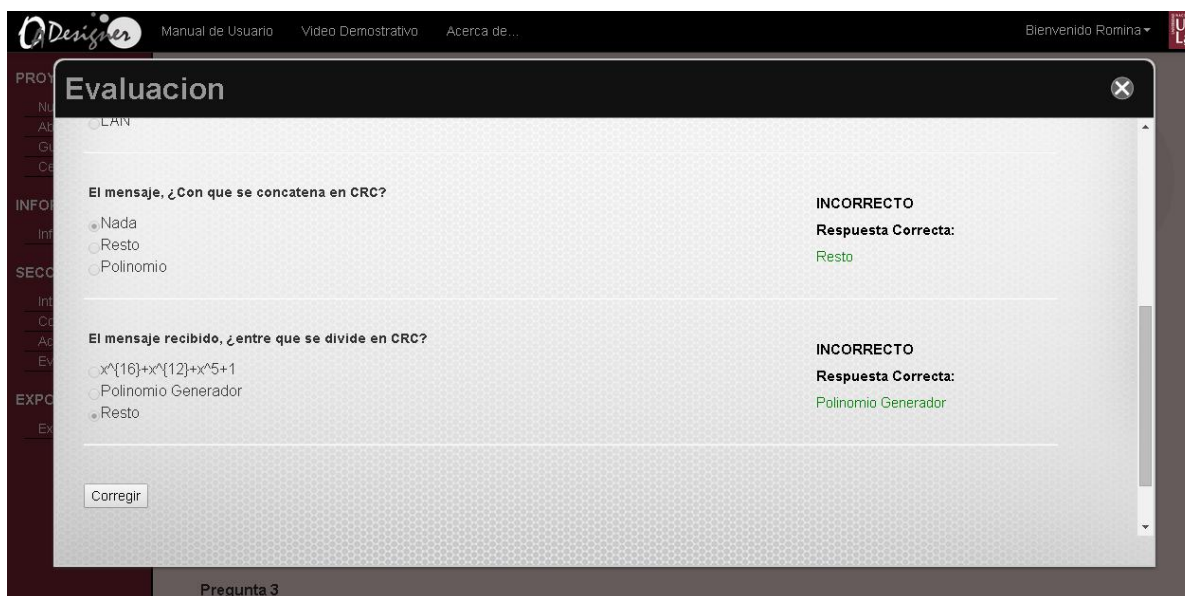
En la vista previa se puede probar la actividad para verificar que la información haya sido correctamente cargada.

En la parte inferior de la vista previa encontrará un botón 



Notas: La función de corregir solo funcionará cuando se haya seleccionado una opción en cada una de las preguntas de la Evaluación.

Una vez que se seleccione una respuesta a cada pregunta se podrá corregir el examen, lo que dará como resultado la cantidad de respuestas correctas y una nota final:



También se mostrará, para cada pregunta, si la respuesta fue correcta o incorrecta. En caso de ser incorrecta, se mostrará también el cual era la respuesta correcta.

EXPORTACIÓN

Una vez que completemos la toda la información de cada una de las secciones podrá ingresar al menú Exportación para exportar el Objeto de Aprendizaje.

En este menú habrá un validador de información para verificar que todas las secciones estén completas:

Exportacion

VALIDACION DE SECCIONES:

SECCION

Objeto de Aprendizaje: Informacion

Introduccion

Contenido

Actividad

Evaluacion

ESTADO

COMPLETO

COMPLETO

COMPLETO

COMPLETO

COMPLETO

Exportar

La Exportacion generará un archivo ZIP del Objeto de Aprendizaje en formato SCORM para poder ser utilizado en otra plataforma.

Exportar

Para exportar el Objeto de Aprendizaje en formato ZIP, deberá hacer clic en el botón

Se le descargará a la computadora un archivo de formato SCORM con extensión .ZIP que puede ser utilizado para importar en la plataforma MOODLE.

INSTRUCCIONES PARA IMPORTAR EL OBJETO DE APRENDIZAJE EN MOODLE

1. Ingresar a la plataforma MOODLE

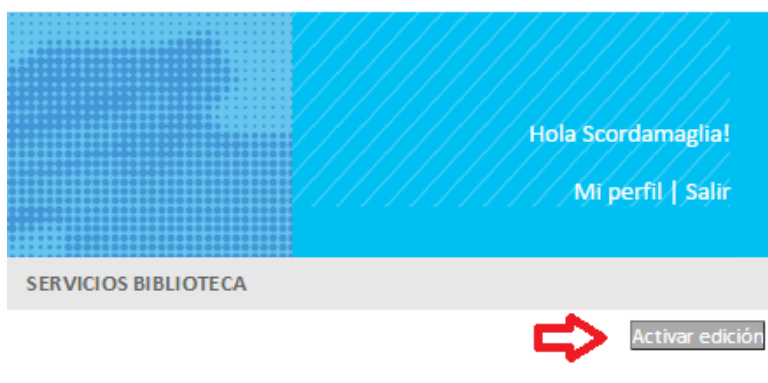
Debe ingresar a la plataforma MOODLE con su usuario y contraseña

2. Seleccionar el Curso

Se debe seleccionar el curso en el cual se desea agregar el Objeto de Aprendizaje.

3. Activar la edición

Se debe activar la edición del curso seleccionado con el botón que figura en la parte superior derecha:



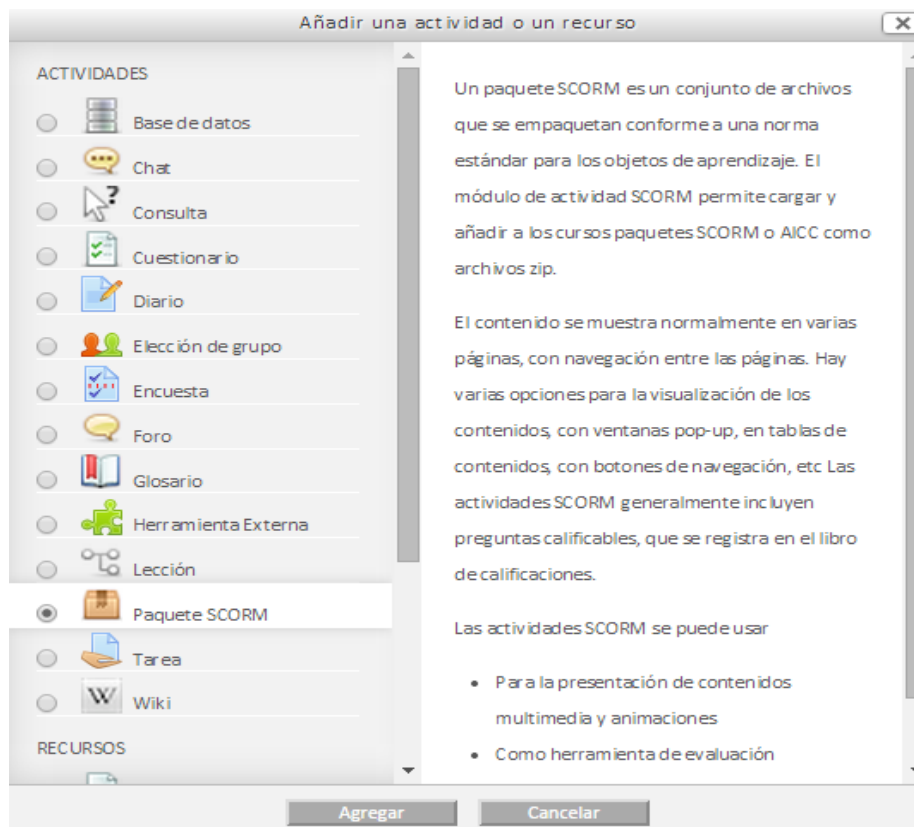
4. Seleccionar un Tema

Debe seleccionar un tema en el cual importar el Objeto de Aprendizaje y hacer clic en "Añadir una actividad o recurso"



5. Seleccionar el tipo de objeto SCORM

Seleccionar la importación de un "Paquete SCORM" y hacer clic en Agregar



6. Completar información y seleccionar archivo

Una vez que completo el título y la descripción del Objeto de Aprendizaje a importar, hay que seleccionar el paquete, que será el archivo .zip exportado de la aplicación **OADesigner**.

General

Nombre* Código de Hamming

Descripción*

Introducción al Código Hamming

Ruta: p

Muestra la descripción en la página del curso ☐

Paquete ? **Seleccione un archivo...** Tamaño máximo para archivos nuevos: 20MB

CódigoDeHamming.zip

Una vez seleccionado el paquete hacer clic en el botón "Guardar cambios y Mostrar" la parte inferior.



De desplegará una nueva ventana, en la cual debemos hacer clic en el botón "Entrar".

Moda: ☐ Vista previa ☒ Normal

Entrar

7. Listo. El Objeto de aprendizaje quedo importado en la plataforma MOODLE y está listo para ser visualizado.

The screenshot displays the Moodle user interface. On the left is a navigation menu with sections like 'Navegación' (Navigation) and 'Ajustes' (Settings). The main content area shows the 'Evaluacion' (Evaluation) page for the 'Codigo de Hamming' (Hamming Code) activity. The page title is 'Evaluacion'. Below the title, there are four questions, each with radio button options:

- ¿Los bits de paridad son los ubicados en las posiciones que son múltiplos de qué número ?
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 5
- ¿Hasta cuantos errores se pueden detectar?
 - ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
- ¿El codigo de Hamming es visible al usuario?
 - ☐ No
 - ☐ Se puede habilitar/desabilitar de verlo.
 - ☐ Si
- ¿Es más efectivo calcular la paridad par o la impar?
 - ☐ No
 - ☐ Si
 - ☐ Es lo mismo.

At the bottom of the questions, there is a 'Corregir' (Correct) button.

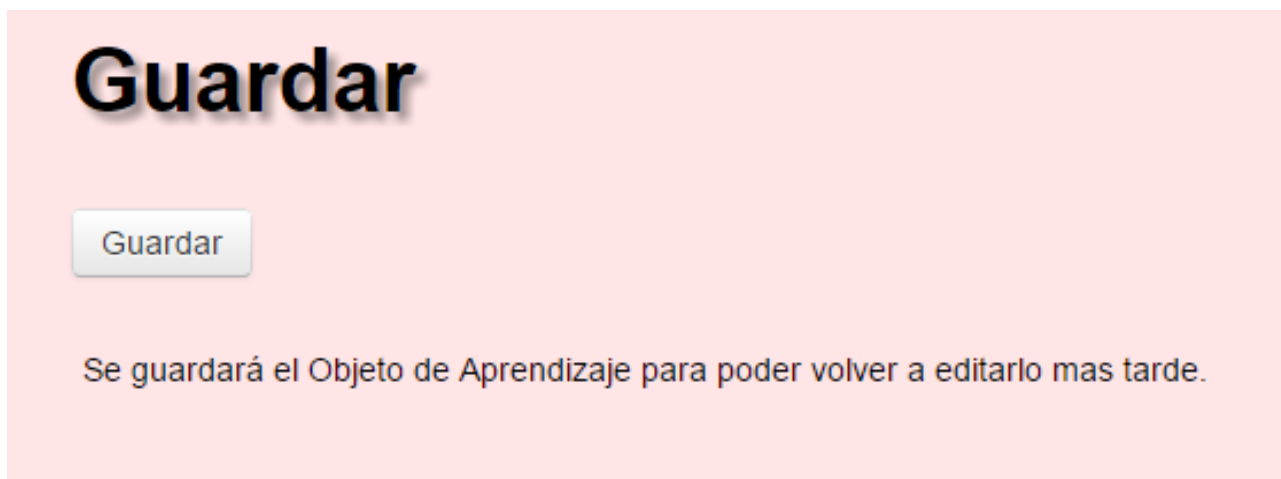
PROYECTO



Además de crear un Nuevo Objeto de Aprendizaje, podemos realizar otras actividades referidas al proyecto.

GUARDAR OA

Se puede guardar un proyecto completo o incompleto para poder editarlo en el futuro. Hay que dirigirse al menú Guardar OA para poder guardar el proyecto.



Para guardar el proyecto del Objeto de Aprendizaje, deberá hacer clic en el botón 

Se le descargará a la computadora un archivo con extensión .oad que puede ser utilizado en el futuro para volver a editar este proyecto en la aplicación OADesigner.

ABRIR OA

Con esta funcionalidad podremos recuperar un proyecto guardado anteriormente para poder volver a editar su información para corregirlo o modificarlo según sus necesidades. Hay que dirigirse al menú Abrir OA para poder Abrir el proyecto.

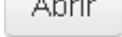
Abrir

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

Abrir

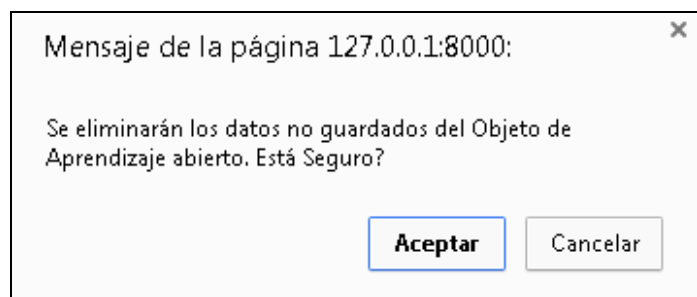
Busque un archivo para abrir un Objeto de Aprendizaje y poder editarlo.

Allí deberá seleccionar un archivo con extensión .oad y luego hacer clic en el botón  para restaurar el proyecto guardado.

CERRAR PROYECTO

Una vez que termine de utilizar la aplicación puede utilizar la opción Cerrar Proyecto para eliminar el Objeto de Aprendizaje con todas sus Secciones de la Memoria de la Computadora.

Al hacer clic en el menú Cerrar Proyecto aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:



Una vez que acepte dicho mensaje se eliminará el proyecto.

ANEXO 2



AMBIENTE DE DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (ADOA)

INTEGRANTES:

Romina Mansilla, Alan Wieilly, Pablo Violi, Ezequiel Scordamaglia

**Cátedra Proyecto de Software
Licenciatura en Sistemas**

2014



MANUAL DE INSTALACION

REQUISITOS

Se contemplan como pre requisitos para la instalación, tener configurado:

- Apache 2.2 with ssl support (Con módulo WSGI Win32/Apache 2.2/Python 2.7)
- MYSQL Versión 5.6 en adelante
- Python Windows binary
- Web2py Source Code en la ubicación C:/web2py

INSTRUCCIONES

1. Agregar al Path de windows lo siguiente: C:\Python27\Scripts;C:\Python27\

2. Agregar HOST

127.0.0.1 localhost

En el archivo: C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts

3. Crear certificado

```
cd C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\bin
openssl req -config ../conf/openssl.cnf -new -out ../conf/server.csr -keyout ../conf/server.pem
openssl rsa -in ../conf/server.pem -out ../conf/server.key
openssl x509 -in ../conf/server.csr -out ../conf/server.crt -req -signkey ../conf/server.key -days 365
```

4. Agregar en la configuración del Apache (https.conf) lo siguiente:

```
Listen 80
Listen 443
```

```
LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so
LoadModule wsgi_module modules/mod_wsgi.so
```

```
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "C:/web2py/applications"
    ServerName OADESIGNER
```

```
<Directory "C:/web2py">
    Order allow,deny
    Deny from all
</Directory>
```

```
<Location "/">
    Order deny,allow
    Allow from all
</Location>
```

```
<LocationMatch "^(/[\\w_]*static/.*)">
    Order Allow,Deny
    Allow from all
</LocationMatch>
```

```
WSGIScriptAlias / "C:/web2py/wsgihandler.py"
```

```
</VirtualHost>
```

```
NameVirtualHost *:443
<VirtualHost *:443>
```

```
DocumentRoot "C:/web2py/applications"  
ServerName OADESIGNER
```

```
<Directory "C:/web2py">  
    Order allow,deny  
    Deny from all  
</Directory>
```

```
<Location "/">  
    Order deny,allow  
    Allow from all  
</Location>
```

```
<LocationMatch "^(/[\\w_]*static/.*)">  
    Order Allow,Deny  
    Allow from all  
</LocationMatch>
```

```
WSGIScriptAlias / "C:/web2py/wsgihandler.py"
```

```
SSLEngine On  
SSLCertificateFile conf/server.crt  
SSLCertificateKeyFile conf/server.key
```

```
</VirtualHost>
```

5. Copiar archivo "wsgihandler.py" desde:

C:\web2py\handlers\wsgihandler.py

hasta:

C:\web2py\

6. Duplicar archivo parameters_8000.py y renombrarlo como parameters_80.py y parameters_443.py
Deben quedar 3 archivos con la misma información.

7. Copiar la carpeta de la aplicación "oadesigner" en la ubicación: C:\web2py\applications\

8. Visualizar la aplicación desde la siguiente dirección: <http://localhost/oadesigner/>