

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Informe Técnico de Práctica Profesional

Sandra María Munguía Soto

Repositorio de Objetos de Aprendizaje

Desarrollo Académico e Innovación Educativa

1942

Hermosillo, Sonora, México a 29 de Junio de 2011.

0

ÍNDICE

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE LA INSTITUCIÓN EN LA QUE DESARROLLÓ LA PRÁCTICA.....	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos	7
PROBLEMAS PLANTEADOS	8
Problemática 1: El Proceso.....	8
Problemática 2: Alternativas Utilizadas	8
Problemática 3: Desarrollo y Evaluación	9
Problemática 4: Redundancia y comunicación	9
Problemática 5: Personal.....	10
ALCANCES Y LIMITACIONES EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	11
Propuestas de Solución de las problemáticas.	11
Propuestas de Iniciativas de TI:	11
FUNDAMENTO TEÓRICO	14
PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS	16
Antecedentes.....	16
Proceso de reconversión	19
Objetivos específicos	20

Misión	20
Visión	20
Metas	20
Organigrama	21
Contenido	23
Forma de trabajo.....	27
Análisis FODA.....	30
Metodología:.....	30
Desarrollo Académico e Innovación Educativa	31
Pertenencia a universidad de sonora	33
Infraestructura y equipo.....	34
Procesos	35
Personal	35
Entorno.....	36
Matriz FODA.....	36
RESULTADOS OBTENIDOS Prototipos	39
Manuales de Usuario	41
Repositorio de Objetos de Aprendizaje	42
Herramienta Chat.....	42
Usuarios no registrados	42
Repositorio de Objetos de Aprendizaje	42
Chat.....	42
Manual de usuarios registrados.....	43

Repositorio de Objetos de Aprendizaje	43
Chat.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
RETROALIMENTACIÓN FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	46
OPORTUNIDADES DETECTADAS	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES	48
ANEXOS	49

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de aumentar la oferta educativa, la Universidad de Sonora, a través de Desarrollo Académico e Innovación Educativa (DACIE) decide dar inicio a la enseñanza virtual mediante la creación de Unison Virtual (UniVirtual), área encargada de reconvertir las asignaturas impartidas de nivel licenciatura a modalidad virtual. El Repositorio de Objetos de Aprendizaje proporciona un espacio que permite almacenar, visualizar y obtener los recursos y/o herramientas disponibles para la reconversión de las materias.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE LA INSTITUCIÓN EN LA QUE DESARROLLÓ LA PRÁCTICA

Educación a Distancia (EDUCADIS) es una instancia de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de donde surge UniVirtual, área encargada de reconvertir materias de presencial a en línea, así como de impartir los cursos de éstas. En UniVirtual se brinda capacitación a los académicos para formarlos en esta modalidad como instructores. El proceso de reconversión e impartición de cursos en línea consta de siete áreas principales: Autor de Contenido, Diseño Instruccional, Revisión Didáctico Pedagógica, Corrección de Estilo, Diseño Gráfico, Sistemas de Información, Evaluación. El equipo de Sistemas de Información son los encargados de desarrollar o buscar las herramientas y preparar la plataforma donde se imparten los cursos, siendo esta el área en que se realizó la estancia profesional.

JUSTIFICACIÓN

Con la creación de un repositorio de objetos de aprendizaje para las materias de modalidad virtual se facilitará la integración del proceso de reconversión y así eliminar la dependencia a Moodle, lo que permitirá obtener recursos y herramientas personalizadas y enfocadas a las necesidades de UNIVIRTUAL eliminando una gran cantidad estos recursos o herramientas que están almacenados y que no son útiles para el sistema.

Apegar el proceso de desarrollo de software a los estándares existentes del mismo, mediante el uso de tecnologías de información y lenguajes de programación fácilmente adaptables, como son PHP, MySQL, Java y configuraciones basadas en XML para su fácil adaptación a las diferentes plataformas.

Se pretende llevar a cabo una Integración total del proceso de reconversión, por lo cual, es necesario la creación de los recursos y herramientas propias en futuros proyectos.

Entre los recursos a desarrollar, destacan la creación de Chat para las diferentes y temas de discusión, cuya configuración e interacción con la plataforma base se basará en un archivo de XML fácilmente manejable por el equipo de Sistemas de Información.

Con esto se logrará dar pie a la integración de los módulos de la plataforma base, el proceso de reconversión y los recursos y materiales de aprendizaje. Para ello es necesario usar paradigmas de desarrollo escalables, como la programación orientada a objetos.

OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo del proyecto es la creación un repositorio de objetos de aprendizaje para las materias de modalidad virtual que facilite la integración del proceso de reconversión y así eliminar la dependencia a Moodle lo que permitirá obtener recursos y herramientas personalizadas y enfocadas a las necesidades de UNIVIRTUAL eliminando una gran cantidad estos recursos o herramientas que están almacenados y que no son útiles para el sistema.

Objetivos específicos

- Aumentar la productividad del proceso.
- Crear herramientas personalizadas enfocadas a las necesidades de UniVirtual.
- Mejorar la usabilidad del sitio.
- Facilitar la forma en que se agregan las actividades.
- Crear espacios que permitan integrar el proceso de reconversión.

PROBLEMAS PLANTEADOS

Problemática 1: El Proceso

- Creación de documentos digitales

Se realiza la creación del documento, y se distribuye varias veces, creando múltiples copias del mismo.

- Módulos independientes

Al no estar centralizado el funcionamiento de creación del guión instruccional, hace ver que el proceso funciona como si fueran distantes e independientes, cuando realmente están interrelacionados.

Problemática 2: Alternativas Utilizadas

- Adaptación de herramientas y recursos de Moodle.

La instalación de Moodle lleva consigo múltiples herramientas no utilizadas, se instalan módulos que este software ha creado para satisfacer necesidades generales, de manera que llega a ser deficiente en casos específicos de las actividades.

- Integración.

La utilización de un Sistema externo, provoca la dificultad en la integración por parte del equipo de reconversión a la plataforma, así como apegarse a los estándares de desarrollo.

- El equipo de reconversión no tiene acceso a conocer cómo son realmente las herramientas y recursos que solicitan para agregar a los cursos.

- Se requiere personal con experiencia y conocimientos en el manejo de Moodle.

Problemática 3: Desarrollo y Evaluación

- Usabilidad y Accesibilidad.

El desarrollo de la plataforma no ha recibido evaluaciones de usabilidad y accesibilidad, temas que son fundamentales en el diseño y desarrollo, asimismo, no tiene integradas funciones que puedan ayudar al seguimiento y evaluación de la utilización, duración en las tareas, etc.

- No hay proceso de retroalimentación.

El equipo encargado de dar los cursos no proporciona información que sirva al equipo de desarrollo para saber si la plataforma se ha apegado a las características del usuario. Esta problemática crece un poco más con el hecho de que los datos recolectados por Moodle son de difícil procesamiento para evaluar (ya que son datos demasiado distribuidos).

Es bien sabido que un Sistema de Información está hecho para sus usuarios, por lo tanto, es necesario saber qué respuesta ha tenido al utilizarlo, si fue fácil o difícil realizar las tareas, si se apegó a las diferentes necesidades, etc; de manera que el usuario final se concentre en la tarea y no en cómo realizarla.

Cuando se desconoce realmente quién será el usuario, es necesario utilizar estrategias de evaluación de la usabilidad, por ejemplo, someter a alguien que no conoce el sistema y se apega al perfil del usuario final a utilizarlo mientras el equipo de desarrollo observa qué hace para llevar a cabo una lista de tareas asignadas. Otra forma de realizar esto, es que el software recupere datos de los movimientos o acciones hechas para llegar a donde el usuario debe.

Problemática 4: Redundancia y comunicación

- Los materiales didácticos no son compartidos.
- Lecturas, actividades, etc.

Provoca que se repitan muchas veces los recursos y que no se aproveche lo que otros autores de contenido proponen o presentan.

Problemática 5: Personal

Reconvertir una materia de presencial a en línea requiere un equipo relativamente grande, mismo que la Universidad de Sonora no tiene, y se ve obligada a pedir ayuda a externos.

Para crear recursos y herramientas de todas las materias a reconvertir, es necesario un equipo de Desarrollo completamente dedicado a esta actividad, lo cual en este momento no es, sino que se comparten varios roles.

ALCANCES Y LIMITACIONES EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

Propuestas de Solución de las problemáticas.

- Plataforma de trabajo integrado.
- Unificar el proceso de desarrollo.
- Creación del repositorio de objetos (herramientas y recursos) de aprendizaje.
- Basarse en el guión y las funciones utilizadas.
- Pruebas de Usabilidad y Accesibilidad
- Permitir retroalimentación (encuestas, análisis de datos)
- Utilizar el espacio en común.
- Facilitar la obtención de estos materiales.
- Reunir los recursos didácticos.

Propuestas de Iniciativas de TI:

- **Generar proyectos para diferentes departamentos y explotar los equipos y espacio.**
Proyectos semestrales, soluciones a problemas pequeños siguiendo los antecedentes y documentaciones del área de desarrollo principal. Tiempo de respuesta a máximo un semestre dependiendo del proyecto, la necesidad es media, ya que se puede seguir usando lo que hay por algunos años sin aumentar la oferta educativa. El alcance en cambio es amplio, ya que con asesoría de expertos en diversas áreas de estudio se pueden detectar mejor los problemas y oportunidades de mejora en otras áreas.
- **Reclutamiento de personal relacionado con el área de TI.**
El plazo puede ser inmediato, sin embargo, el alcance es meramente el

aumento de la productividad, el costo será elevado al principio, sin embargo a largo plazo se aumentará gradualmente la oferta educativa y si el personal es dedicado a tareas específicas, la eficiencia aumentará incluso en el equipo de desarrollo actual, quienes coordinarían y gestionarían las áreas operativas.

- **Reclutamiento de personal experto en las materias en modalidad virtual.**

El tiempo de respuesta es inmediato, el costo elevado y redituable a largo plazo, es un hecho que se necesita para evitar la dependencia de externos en procesos internos y el alcance será determinado por la especialidad que se opte por reclutar, es necesario investigar qué carreras son exitosas en esta modalidad y tomar pocos riesgos conforme el equipo crece.

- **Realizar proyectos para apoyo en el equipo de desarrollo.**

Las pruebas de usabilidad y accesibilidad son útiles en el desarrollo de software, pese a que no todos los desarrolladores las realizan por considerarlas más costosas que redituables, el hecho es que los cursos en línea no serán eficientes si los errores pasan desapercibidos, por lo cual es necesario hacer pruebas, ya sea en laboratorios o al menos en la capacitación; y de ser necesario utilizar la reingeniería en los procesos que no satisfagan tales pruebas. El alcance es muy amplio si hay “errores silenciosos” en estos momentos. El tiempo de respuesta es largo y el costo es elevado, pero el riesgo de cometer errores en cursos en línea sin estas pruebas es mucho mayor.

- **Integración de los módulos y retroalimentación con los recursos existentes.**

Con tiempo de respuesta de 6 meses con personal capacitado y dedicado en el área de desarrollo de software o 1 año con personal no dedicado únicamente a desarrollo. El alcance es bastante amplio en este punto ya que se está limitado a las herramientas de Moodle y a los conocimientos básicos del equipo de desarrollo en gestión de nuevas tecnologías. Es totalmente necesario que el equipo pueda comunicarse de manera

integral para reducir el tiempo de respuesta en proyectos futuros, ampliar el alcance y reducir la dependencia de otras herramientas.

- **Rediseño con paradigmas existentes de programación.**
Regularmente implícitos en la iniciativa anterior. Facilita en muchos aspectos la integración, la reutilización, establecimiento de normas y formas para trabajar. El Alcance es muy amplio, el tiempo de respuesta es largo por tener que reconvertir código existente.
- **Utilizar una plataforma de trabajo (framework) para unificar al equipo.**
Regularmente implícito en la iniciativa anterior. El Alcance es muy amplio, pero el tiempo de respuesta es largo por tener que reconvertir código existente. Los costos pueden resultar elevados al principio, pero al mejorar gradualmente la escalabilidad de la plataforma y centralizar los módulos, el costo se reduce en proyectos grandes.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Para llevar a cabo la selección de la metodología para escoger una iniciativa de TI a desarrollar y obtener de manera puntualizada las problemáticas, fue necesario realizar un Análisis Situacional donde se cubre la situación actual (lo que hace la empresa actualmente) desde diferentes perspectivas para poder determinar el estado en que se encuentra el negocio ^[1], seguido de un Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) en el cual se realiza una matriz de comparación que facilita la comprensión de las problemáticas y determinar el impacto de las iniciativas.

UniVirtual es joven como área, y sus objetivos, misión y visión siguen en construcción; sin embargo, uno de los objetivos de DACIE es incrementar la oferta educativa, por lo que los objetivos del proyecto pretenden impactar en éste, ya que un proyecto o área debe tener relevancia con los objetivos del área al que pertenece ^[2]. Finalmente se optó por la iniciativa de TI del Repositorio de Objetos de Aprendizaje.

El proceso para desarrollarlo, se basó en el paradigma de la Ingeniería de Software que cubre las etapas de Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas, Retroalimentación, Implementación y Mantenimiento vistos en Análisis y Diseño de Sistemas Orientados a Objetos con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML)^[3]. Para cubrir la etapa de Análisis se obtuvieron los requerimientos del Análisis Situacional acompañado de Entrevistas con el personal de UniVirtual, mientras que el Diseño, en la etapa de prototipos, se realizaron prototipos de baja fidelidad (de papel) que cubrieran básicamente la idea general^[4] de la propuesta de TI para algunas de las propuestas de iniciativas, como el de la apariencia de la plataforma y su funcionamiento y el de la apariencia del repositorio de objetos, ambos separando la interfaz por grupos de funcionalidad, es decir, agrupando herramientas, agrupando párrafos o contenido similar para reducir la carga cognitiva al usuario y aprovechar los modelos mentales (de interfaces posiblemente relacionadas con el usuario) ^[4]. Durante la etapa de Desarrollo, se sometió el sistema a pruebas de usabilidad utilizando el método de usuarios inexpertos en el sistema para poder

determinar si realmente el usuario se concentra en la tarea y no en cómo realizarla ^[4], así como a pruebas de funcionalidad y accesibilidad buscando que fuese compatible con distintos navegadores.

Para la etapa de documentación, se elaboraron los manuales de distintos tipos de usuarios.

Siguiendo con la metodología del desarrollo de software usada, la implementación constó de instalar el sistema y de capacitar al personal de UniVirtual para comprender los aspectos técnicos.

PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Antecedentes

En octubre del 2009 la Dirección de Desarrollo Académico e Innovación Educativa capacitó al equipo de desarrollo en la creación, administración y mantenimiento de ambientes virtuales de aprendizaje bajo la instrucción de la Universidad Autónoma de Chiapas a través de la Coordinación General de Universidad Virtual.



Fig. 1 Vista actual del sitio UniVirtual

Es de esta manera como inician los trabajos dentro de la Universidad de Sonora para generar un área específica encargada de la reconversión de asignaturas y programas educativos para ofrecer a los nuevos aspirantes a estudios universitarios Licenciaturas en modalidad a distancia aumentando la oferta educativa de la UNISON con apoyo en las Tecnologías de la Información y Comunicación (ver figura 1).

Para finales del 2009, se elaboraron guiones instruccionales, documentos para la información de las asignaturas a reconvertir, los cuales se desarrollaron con base en los contenidos ya existentes en la modalidad presencial evaluados por la academia correspondiente a cada programa educativo.

En el mes de junio del 2010 se inicia con la reconversión de la primera materia, lo que da inicio a la primera licenciatura en modalidad en línea. Es en estas fechas donde se adquieren tres servidores extras los cuales se

configuran para el manejo de los programas educativos y asignaturas en modalidad en línea, así como el soporte a cursos de capacitación docente y recursos como video y animaciones.

La Licenciatura en Trabajo Social inició en septiembre del 2010 comenzando con un curso propedéutico con duración de 4 semanas, el cual incluye una semana de capacitación de los estudiantes en el uso de la plataforma y conocimientos básicos sobre tecnología.

La Dirección de Desarrollo Académico a partir de septiembre de 2010 ofrece la capacitación de docentes para realizar las funciones de un autor de contenido al mismo tiempo que los inicia en el proceso de reconversión de una materia o asignatura que ellos impartan. Estos cursos se ofrecen a las diferentes unidades regionales del estado de Sonora.

Hasta estos momentos, se han impartido dos cursos para autores de contenido con resultados satisfactorios, y está abierta la convocatoria para nuevos cursos. Cabe destacar que estas acciones permiten que actualmente se encuentren en proceso de reconversión más de 20 asignaturas de los diferentes departamentos y programas educativos, los cuales estarán en línea para el semestre 2011-2.

En el mes de junio del 2010 se convoca al Programa Integral de Formación Docente, el cual se realizó la inscripción en línea. Entre los cursos que se ofrecieron se capacitó a los docentes de las unidades regionales en competencias tecnológicas como "Uso de tecnologías para el desarrollo de materiales didácticos", "Iniciación tecnológica", "Asesores en línea" e "Introducción a moodle", con la finalidad de proporcionar herramientas que apoyaran el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad presencial, y estimular la participación de los docentes en modalidad a distancia.

Los cursos tecnológicos antes mencionados se realizaron y se impartieron en modalidad semi-presencial.

El proceso de reconversión de la Unison Virtual como parte del equipo de desarrollo se actualiza y perfecciona constantemente según las circunstancias que se presenten.

A partir de las materias reconvertidas se elaboraron formatos para la solicitud de recursos y herramientas dinámicas para facilitar la comunicación con las áreas de sistemas y diseño gráfico, así se minimiza el margen de error

en la funcionalidad y objetividad de las actividades.

Por último, UniVirtual presta el servicio de videoconferencia en la Universidad de Sonora, la cual se utiliza para cursos de corrección de estilo desde la UNACH y como soporte para educación a distancia a nivel posgrados de los docentes.

Equipo de desarrollo

Se compone por 7 áreas de Desarrollo:

- Autor de contenido.

Es el experto en la materia. Aquel que tiene el conocimiento de los temas y contenidos que deben abordarse para considerar acreditado un curso de la materia a reconvertir.

- Diseño instruccional.

Es aquel que elabora las actividades e instrucciones para distribuir los temas que el autor de contenido ha propuesto. Añade coherencia entre las actividades y las horas de trabajo.

- Revisión didáctico pedagógica.

Valora cognitiva y pedagógicamente la coherencia y pertinencia en normas de aprendizaje los elementos del guión instruccional y observa su congruencia con el contenido.

- Corrección de estilo.

Corrige errores gramaticales y de redacción que afectan tanto al estilo como al sentido de lo que se quiere transmitir, como ambigüedad.

- Diseñador gráfico.

Crea la identidad de las materias apegándose a los colores académicos. Genera recursos basándose en las actividades propuestas en el guión instruccional.

- Sistema de Información.

En esta parte, el equipo desarrolla la plataforma de trabajo, donde se llevarán a cabo los cursos, crea los recursos y herramientas basado en las actividades que se requieren según el guión instruccional, a la vez que hace uso de los recursos visuales generados por el diseñador gráfico.

- Evaluación.

Se obtiene información y se usa para formar juicios. Se divide en dos partes. Sistemas revisa el funcionamiento de la plataforma, recursos y herramientas para que todo se comporte tal y como las actividades describen. Por parte de diseño instruccional y autor de contenido, evalúan la coherencia del guión con el contenido de la plataforma, así como verificar las actividades.

Proceso de reconversión

La reconversión se sigue por medio del guión instruccional, cuyo desarrollo consta de:

La generación de un documento digital por parte del autor de contenido.
Revisión y rediseño.
Distribución y creación de recursos visuales.
Programación de la plataforma.

Capacitación.

Los procesos se detallan en la situación actual.

Objetivo General

Aumentar la oferta educativa mediante la reconversión de los programas educativos impartidos presencialmente a modalidad a distancia con apoyo en las tecnologías de la información y comunicación.

Objetivos específicos

Fomentar el auto aprendizaje dentro de un entorno virtual.
Desarrollar y ofrecer la modalidad virtual en la Universidad de Sonora.
Desarrollar herramientas de colaboración para el aprendizaje.

Misión

Ofertar a los estudiantes de la Universidad de Sonora la opción de cursar materias en modalidad a distancia, es decir, podrán llevar su carga en ambas modalidades según sus necesidades.

Visión

Dentro de los siguientes tres años, se habrán implementado la modalidad en línea en por lo menos dos programas educativos más de nivel licenciatura donde los alumnos podrán elegir durante el proceso de reinscripción la modalidad de sus materias.

Metas

Proporcionar el espacio y las herramientas necesarias para ofrecer una educación de calidad aumentando así el número de alumnos y egresados, eliminando las barreras geográficas mediante el aporte de nuevas alternativas de educación.

Organigrama

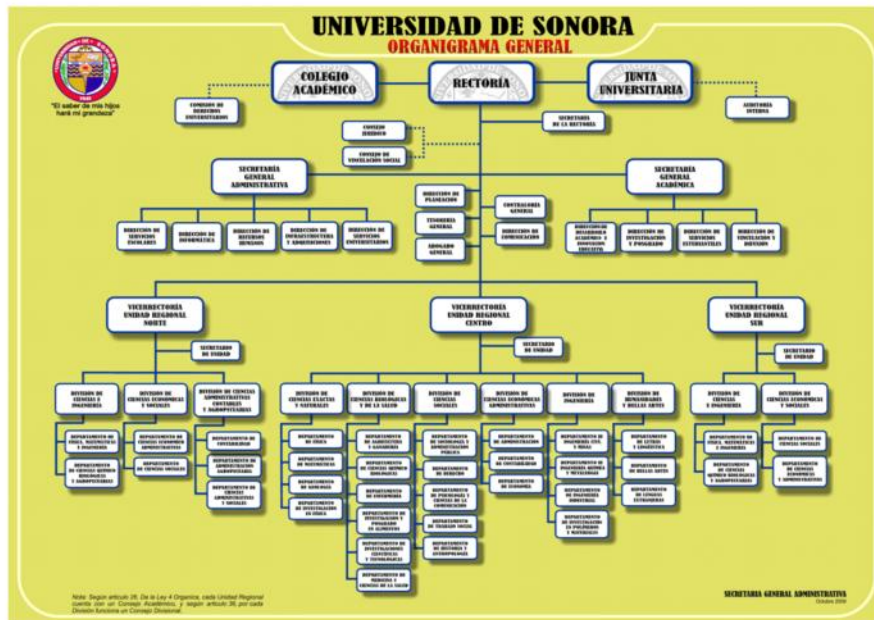


Fig. 2 Organigrama de la Universidad de Sonora

En el organigrama general de la Universidad de Sonora (ver Figura 2) podemos observar a la Dirección de Desarrollo Académico e Innovación Educativa.



Fig. 3 Organigrama de Desarrollo Académico e Innovación Educativa.

Encontramos las unidades parte del organigrama de DACIE (Figura 3) a: Evaluación y acreditación, PEDPD, EDUCADIS, PROMEP, Innovación educativa, Apoyo y mejoramiento e Intercambio académico, de acuerdo a esta jerarquía se encuentra a UniVirtual como instancia de DACIE en EDUCADIS.

Situación Actual

Actualmente, el desarrollo del guión instruccional, consta de la generación de un documento digital por parte del autor de contenido(Figura 4), quien lo distribuye a diseño instruccional, de manera que se realizan múltiples copias del mismo archivo antes de llegar a su versión final.

Tema 1.3 Sociedades del conocimiento		
Actividad 1	Tipos de recurso	Descripción
Es importante que conozcas de manera general el desarrollo e impacto de nuevas tecnologías de la información y la comunicación ante la globalización. Para comprender este tema, realiza la lectura de Brunner Joaquín Globalización, cultura y posmodernidad . México. Con base a la lectura que realizaste en esta actividad, elabora una línea de tiempo que describa la evolución de las tecnologías de la informática, indicando su influencia en uno de los cambios de carácter socioeconómico: capital humano y ampliación de cada una de las décadas, comenzando en la década de los 70's hasta la actualidad. En el archivo línea de tiempo.doc encontrarás información para desarrollar la presente actividad. Al terminar sube tu tarea con el nombre de archivo: nombredelalumnot1.3.doc	línea de tiempo	Elaborar cuestionario de los tópicos de reflexión
Autoevaluación	Tipos de recurso	Descripción

Fig. 4 Ejemplo de guión Instruccional.

Diseño Instruccional realiza su revisión y pasa el archivo a Revisión Pedagógica, el cual puede considerar el rediseño o cambios que Diseño Instruccional debe realizar.

Se distribuye el mismo documento electrónico al encargado de Corrección de Estilo quien corrige errores (figura 5), el documento prosigue a ponerse a disposición de Diseño Gráfico y Sistemas de Información para realizar los recursos y materiales visuales.

Ejemplo de correcciones del taller de Características de la sociedad actual

Tema 1.3. Sociedades del conocimiento		
Actividad 1	Tipos de recurso	Descripción
Es importante para tu formación profesional que conozcas de manera general el desarrollo e impacto de las tecnologías de la información y la comunicación ante la globalización.	Link: http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf	Insertar un enlace en el nombre de la presentación.
Para comprender este tema, descarga el texto Las sociedades del conocimiento , de la UNESCO. Revisa los capítulos 1, 2 y 7.		
Posteriormente, elabora un resumen del texto en un documento de word una cuartilla como máximo), con fuente Arial, tamaño 12. Guarda el resumen con el siguiente formato de nombre de archivo: nombredelalumno_a113u1 (ejemplo: georgina_a113u1) y envíalo a la plataforma.		

Fig. 5 Correcciones del guión instruccional.

La Universidad de Sonora no cuenta con un equipo completo en este proceso, es decir, pide apoyo a diferentes instancias, como Universidades foráneas.

Cuando llega el turno del equipo de Sistemas de Información, se hace uso de los recursos y herramientas de Moodle en la plataforma desarrollada. Se distribuye el acceso de usuarios.

Se capacita a los usuarios con cursos propedéuticos y se imparten las materias de los programas que se han reconvertido, como las materias del eje de formación común, como son: Estrategias para Aprender a Aprender Características de la Sociedad Actual Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación Ética y Desarrollo Profesional Asignaturas de la carrera de Trabajo Social en sus primeros dos semestres.

Contenido

Navegamos un poco en el contenido del sitio y su forma de presentar las cosas para poder evaluar y encontrar posibles problemas de desarrollo y/o diseño.



Fig. 6 Autenticación.

Apreciación de los colores universitarios y reflejo del contenido siguiente, la plataforma virtual (figura 6).

- Aceptable por generar una imagen propia y hacer notar la pertenencia a la Universidad de Sonora.
- El contenido es poco y concreto, por lo que no se presta a problemas de compatibilidad por navegadores diferentes.
- Contra #1. En la parte superior se muestra un (aparentemente) menú que no tiene ningún hiper-vínculo o acción asociada.
- Contra #2. Se hace uso de imágenes en lugar de texto, esto puede resultar en problemas de accesibilidad ^[4].



Fig. 7 Selección de curso.

En la interfaz de selección de curso (fig 7).

- Contra #3. Cambio brusco de la interfaz de usuario, puede provocar problemas de usabilidad.
- Contra #4. Se nos muestran todos los grupos, incluyendo aquellos en los que no estamos inscritos. Ésta, a su vez, es una desventaja por la dependencia de Moodle.
- Nota #1. No en todos los casos, pero puede resultar difícil leer la letra de color negro con fondo azul marino. El tema de accesibilidad siempre puede resultar en desventajas para cualquier interfaz, de manera que se puede requerir una interfaz accesible además de la principal [7].



Fig. 8 Navegación en el curso (Introducción).

Tras ingresar a un curso inscrito, tenemos la ventana de navegación (figura 8).

- Nota #2. Esta interfaz no se ha sometido a pruebas de usabilidad y accesibilidad [4]; sin embargo, basados en artículos y sitios de como los usuarios leen en la web, podemos notar que usuarios (sobre todo no expertos) pueden ver dificultades en navegar con el uso de barras de menú horizontales y más si estas tienen submenús, pese a que no es un sitio para indagar en su contenido, sino leer apropiadamente [8].
- Nota #3. Nuevamente, utilizar imágenes en lugar de texto puede caer en problemas de accesibilidad.



Fig. 9 Curso > Unidad Temática > Actividades.

Sección de Actividades del curso, localizada en el *tab*: Unidad Temática.

- La iconografía permite determinar fácilmente que ahí se encuentra 'algo', ya sea un recurso o una actividad (figura 9). Si el usuario tiene cierto nivel de expertiz, puede incluso aproximar el tipo de actividad.
- Contra #5. El contenido se muestra completo de golpe, es decir, es demasiada carga cognitiva para el usuario, se muestra la Unidad separada por temas y a su vez por temas, los cuales tienen actividades.
- Nota #4. El usuario (de momento) no tiene idea de cuándo debe realizar cierta actividad. Se ve forzado a entrar en dicha actividad para ver su calendarización. Esta es una ventaja de Moodle no aprovechada pese a su dependencia.

Forma de trabajo

Con el fin de justificar adecuadamente la propuesta de solución integral, se revisó la parte de la forma de trabajo del equipo de desarrollo, al menos del lado de los usuarios finales (alumnos).

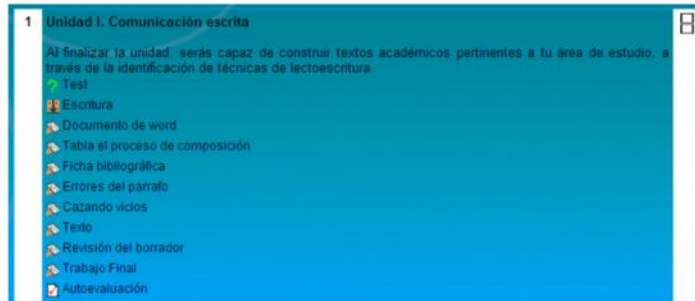


Fig. 10 Contenido del curso (Unidad 1).

Se utiliza la interfaz del Moodle (modo de instructor) para agregar recursos y actividades a una sección clasificada por unidades (no por semanas). Las tareas visibles en la sección de actividades (figura 9) son vínculos a las que se suben desde Moodle (figura 10). Por un lado se permite separar completamente a los usuarios e instructores, ya que para acceder a esta parte se necesitarán privilegios; sin embargo, desde la sección de alumnos, después de navegar en varios *vínculos rotos* se llegó hasta esta sección, la cual para el alumno pudiera no tener ningún sentido. Sin embargo, está la clara dependencia de Moodle, donde se aumenta el margen de error por no utilizarle como la plataforma principal.


```

</p>
<table width="900" border="1" cellpadding="0" cellspacing="0" bordercolor="#3ADDFF">
  <tr>
    <td bgcolor="#E5E5E5"><table width="666" height="36" border="0" align="center">
      <tr>
        <td width="781" align="center" valign="middle"><ul style="font-style:inherit;
width:auto; height:auto;" id="MenuBar3" class="MenuBarHorizontal">
          <li style="width:auto; height:auto;"><a href="../../../index.php" style="background-color:#E5E5E5;"><span class="Estilo8 Estilo14 Estilo39">Introducción</span></a></li>
          <li style="width:auto; height:auto;"><a href="../../../datos.php" style="background-color:#E5E5E5;"><span class="Estilo8 Estilo14 Estilo39">Datos de identificación</span></a></li>
          <li style="width:auto; height:auto;"><a href="../../../obj_gral.php" style="background-color:#E5E5E5;"><span class="Estilo8 Estilo14 Estilo39">Objetivo general</span></a></li>
          <li style="width:auto; height:auto;"><a href="../../../calendario.php" style="background-color:#E5E5E5;"><span class="Estilo8 Estilo14 Estilo39">Calendarización</span></a></li>
          <li style="width:auto; height:auto;"><a href="../../../forma_trab.php" style="background-color:#E5E5E5;"><span class="Estilo8 Estilo14 Estilo39">Forma de trabajo</span></a></li>
        </ul>
        <div align="center"></div></td>
      </tr>
    </table></td>
  </tr>
  <tr>
    <td bgcolor="#E5E5E5"><table width="547" border="0" align="center">
      <tr>

```

Fig. 11 Contenido HTML y CSS.

El sitio principal tiene ciertas características que evidencian la falta de estandarización en su contenido web reduciendo drásticamente la accesibilidad y no apegarse a consensos de desarrollo, con lo cual se puede determinar que tampoco se sigue un paradigma de programación (como orientación a objetos) sino estructurada, lo cual hace poco o nada escalable la plataforma, determinado en base a la vista de código desde un navegador (Google Chrome) del contenido de las Actividades por Unidad temática (figura 11).

Puntos clave que determinan la falta de estandarización en un contenido web:

- > Utilizar tablas para alineación y no para mostrar un conjunto de *datos tabulados*.
 - > Dar *aparencia* explícita al contenido (`bgcolor=...`).
 - > Dar *aparencia* con estilo explícito al contenido (`style="width..."`).
 - > Los dos puntos anteriores, deberían ser tratados desde la especificación de estilo, mediante la propiedad `class`. La cual también se utiliza (ver siguiente punto).
 - > Utilizar la propiedad `class` para modificar la *aparencia*, sin embargo, este punto no es estándar debido a la forma en que se usa, ya que HTML es contenido con significado y CSS es la *aparencia* de tal contenido, es decir, sería *apegarse* al *consenso*.
- `<div class="menu">..</div>`
- pero no es estándar utilizarlo para determinar cómo se va a ver:
- `<div class="contenido_con_letras_azules">..</div>`

En el primer caso, se le da un significado diciendo que al menos dentro de ese *div* se espera ver un menú, mientras que en el segundo no sabemos qué se mostrará, sino que lo que sea que se muestre, de seguro será azul.

Además, algunas de las clases CSS a las que se hace referencia, no existen en el documento ni en los archivos .css referenciados.

> No se muestra el código del servidor, sin embargo, este es modificaciones html utilizando los recursos de Moodle. Lo cual provee una gran dificultad al equipo de programación para modificar lo dinámico que pueda ser el sitio. Algunos problemas clásicos de la falta de estandarización son:

- Dificulta la accesibilidad.

- > Al usar diferentes navegadores.

- > Para los buscadores (no aplica en este caso, ya que no es un sitio al que se tenga que acceder de manera remota mediante búsqueda).

- Poca o nula escalabilidad.

- > Dificulta todo al equipo de desarrollo.

- Aunque la usabilidad puede no verse directamente afectada por esto, sí será más problema para el equipo de desarrollo crear mejores interfaces.

- Modificaciones en ciertos módulos pueden causar problemas en módulos que debieran ser independientes.

- > Se corre riesgo de ser obsoleto con mayor rapidez.

- Retroalimentación (*feedback*)

Como bien sabemos, sólo la retroalimentación nos puede garantizar si nuestro sistema está siendo utilizado correctamente y que es fácil de utilizar. Pese a que no se cuenta con un medio de retroalimentación por ser de otro Departamento quienes hacen de instructores, la sección del *foro general* accesible desde la selección de curso (figura 12) nos brindó un poco de evaluación en la usabilidad del sitio.



Fig. 12 Foro general.

Problemas de navegación por parte de algunos usuarios, tras realizar sus comentarios en el *foro general* y no en la sección de la actividad correspondiente.

Pese a la desventaja de falta de retroalimentación, podemos darnos cuenta de que hay problemas de usabilidad. Esto no se señala como un contra, ya que es una ayuda para el equipo de diseño y desarrollo poder tener acceso a este tipo de respuestas.

Análisis FODA

Metodología:

Revisar las diferentes áreas involucradas en los procesos y en el entorno del Departamento.

Separar las ventajas y desventajas internas (Fuerzas y Debilidades).

Separar las ventajas y desventajas del exterior (Oportunidades y Amenazas).

Comparar en una tabla las Fuerzas con las Oportunidades y Amenazas.

Comparar en una tabla las Debilidades con las Oportunidades y Amenazas.

Idear breves estrategias surgidas de las comparaciones.

Factores a analizar:

1. Desarrollo académico e innovación educativa.
2. Pertenecer a UNISON

3. Infraestructura y Equipo
4. Procesos
5. Personal
6. Entorno

Desarrollo Académico e Innovación Educativa

FORTALEZAS

Apoyo y Mejoramiento

Con el fin de estimular a los profesores de tiempo completo en su desarrollo, a través del programa de apoyo y mejoramiento en vinculación con otras instancias, la Universidad de Sonora ofrece:

- Programas de BECAS
- PROMEP

El Gobierno Federal a través del Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y mediante convocatoria otorga un apoyo complementario a Profesores de Tiempo Completo que realizan estudios en programas de posgrado reconocidos por su buena calidad en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad

- Institucionales
- Apoyos Económicos
- Comisión Mixta General de Formación y Superación del Personal Académico (CMGFSPA).

Innovación Virtual:

- No se necesita transporte.
- Se ahorra mucho dinero, comer, entre otras actividades, son regularmente más caras estando fuera de casa.
- No se requieren edificios.
- Tener que cuidar a otras personas, no es impedimento.

OPORTUNIDADES

Muchos ciudadanos no pueden asistir físicamente a clases, por lo tanto no se inscriben.

- Por la distancia
- Por estar obligados a trabajar
- Por falta de tiempo
- Por flojera

Son estas las personas que podrían estar interesadas en inscribirse en la modalidad virtual puesto que ofrece la flexibilidad en tiempo y distancia lo que es una gran ventaja para este tiempo de casos y así como también a todas aquellas Personas que poseen un grado universitario previo y/o altamente motivado o auto-disciplinadas con deseos de tener más conocimientos y experiencias de aprendizaje de esta modalidad.

DEBILIDADES

Sitio Web:

-Muchos de los espacios del sitio web tienen links rotos o sin contenido.

<http://www.dacie.uson.mx/innovacion/instrumentos.php>

<http://www.dacie.uson.mx/innovacion/convocatorias.php>

-Dificultad al momento de corregir o cambiar el diseño del espacio.

En la educación a distancia:

- Dependencia de TI en los alumnos, estos deberán contar con el equipo necesario para ingresar o tener acceso a las herramientas de la educación a distancia.

- Falta de control en los posibles distractores.

Plataforma UNIVIRTUAL (ver anexo)

· HTML y CSS sin estandarizar.

· PHP estructurado.

· Sin pruebas de usabilidad y accesibilidad.

· Sin retroalimentación

AMENAZAS

En la educación a distancia:
La reducción de la interacción física o socialización de los alumnos lo que podría afectar la integración a un ambiente de trabajo en equipo de los egresados en esta modalidad.
Que el alumno no se motive al no estar conviviendo con sus compañeros de manera presencial.
Si un alumno tiene una duda, el tiempo de respuesta será hasta la siguiente conexión del tutor.

Pertenencia a universidad de sonora

OPORTUNIDADES

La Reputación y el buen prestigio de la Universidad de Sonora.
Acceso a los demás departamentos para solicitar practicantes en proyectos.
Disponibilidad de expertos en distintas materias que se encuentran dentro de la universidad.

AMENAZAS

Políticas universitarias.
Privacidad
Protocolos administrativos
Resistencia al cambio
Presupuesto

UNISON Virtual depende de Desarrollo Académico e Innovación Educativa, y esta depende del presupuesto que la Universidad de Sonora le brinde, de manera que al no generar sus propios ingresos, se hace dependiente de otra instancia que en cualquier momento pudiera recortar presupuesto destinado a este depto.

Huelgas

Una gran cantidad de personas consideran ésta su causa principal para no entrar a la Universidad de Sonora, a pesar de que como alumnos tengamos la experiencia de que siempre resultan ser de gran ayuda para completar nuestras actividades académicas, en el exterior, hay personas que lo ven como un pretexto para no trabajar y no como una lucha social. Tildando a la UNISON

como escuela problemática, los padres prefieren pagar una escuela privada (como ITH o UVM). Limitaciones en la red universitaria. El tener limitada la red, puertos y protocolos cae en fallas en la realización de ciertas actividades. Se entiende que se debe proteger y no necesariamente dar acceso al público, pero existen actividades y alternativas que por falta de ancho de banda están bloqueadas. Esto presenta una problemática para la Innovación Educativa, ya que en vez de sólo lanzar sus propuestas y proyectos, tienen que realizar otros protocolos administrativos.

Deserciones

Falta de interés por estudiar. Los últimos dos se desencadenan por la problemática social que afrontan las Universidades.

- Desempleo
- Corrupción
- Hogares Monoparentales
- Verse obligado a trabajar
- Delincuencia
- Gran parte del joven potencial está en reclusorios.

Infraestructura y equipo

FORTALEZAS

- Espacios propios de trabajo adecuados para el equipo que se maneja en ellos.
- Equipo de cómputo necesario.

OPORTUNIDADES

Acceso a Informática Administrativa.

DEBILIDADES

El equipo de Oficina necesario debe cumplir las los estándares o marcas impuestas por las políticas de la Universidad.

AMENAZAS

La velocidad con que evoluciona la tecnología puede convertir el equipo de cómputo en obsoleto en poco tiempo o en un tiempo menor al contemplado.

Procesos

FORTALEZAS

Metodología de reconversión

OPORTUNIDADES

Consulta a experiencia externa para reconversión de materias.

DEBILIDADES

- Falta de integración en los módulos del proceso.
- Documentos.
- Guiones instruccionales.
- Desarrollo de la plataforma.
- Usuarios finales.

AMENAZAS

Retroalimentación

Después del proceso de reconversión de la carrera de Trabajo Social que se está impartiendo actualmente no existe ningún tipo de retroalimentación hacia el equipo de desarrollo de las materias en modalidad virtual.

Personal

Durante el proceso, de reconversión se consulta a externos. Empresas, o escuelas con experiencia en la modalidad virtual como apoyo para el inicio de este proceso de reconversión de materias a modalidad virtual.

OPORTUNIDADES

Son las empresas, escuelas o instituciones que en base a su Experiencia en asignaturas virtuales dan soporte al proceso de reconversión de las materias lo que opaca un poco el hecho de ser la primera carrera o las primeras materias en transformarse a esta modalidad.

AMENAZAS

Dificultad al integrar los módulos.

FORTALEZAS

Integración de módulos.

DEBILIDADES

Es muy poco personal que participa en el proceso disminuyendo la productividad del proceso desaprovechando el equipo y herramientas que poseen.

Entorno

AMENAZAS

En el área de educación a distancia, la Universidad de Sonora no es la única que ofrece esta opción.

- ITH
- ITSON
- UVM
- Fuera del estado y del país

Incluso, el programa de estas escuelas incluye carreras que la Universidad de Sonora no ofrece.

Matriz FODA

	Oportunidades (O)	Amenazas (A)
	<ul style="list-style-type: none">· Reputación universitaria· Acceso a Informática Administrativa.· Acceso a otros departamentos.· Experiencia del personal externo.	<ul style="list-style-type: none">· Políticas universitarias· Integración de personal externo.· Dificultad de integrar módulos· Competencia
Fortalezas (F) <ul style="list-style-type: none">· Espacios de trabajo.· Equipos de cómputo.· Metodología.	Estrategia "Maxi-Maxi" <ul style="list-style-type: none">· Generar proyectos para diferentes departamentos y explotar los equipos y espacio.	Estrategia "Maxi-Mini" Integración de la Metodología y el personal.
Debilidades (D) <ul style="list-style-type: none">· Módulos independientes· Retroalimentación· Poco personal.· Código poco estandarizado	Estrategia "Mini-Maxi" <ul style="list-style-type: none">· Reclutamiento de personal relacionado con estatutos universitarios.· Realizar proyectos para apoyo en el equipo de desarrollo.	Estrategia "Mini-Mini" <ul style="list-style-type: none">· Integración de los módulos y retroalimentación con los recursos existentes.· Rediseño con paradigmas existentes de programación.· Utilizar framework para unificar al equipo.

Tabla 1. Matriz FODA

En base al resultado arrojado por el Análisis Situacional se desarrollaron prototipos descriptivos de bajo nivel ^[4] (en papel) del Repositorio de Objetos de Aprendizaje con navegador y visor de archivos (figura 13), de la herramienta de Chat y de la propuesta de plataforma integral independiente de Moodle (figura 14). Prototipos hechos con la intención de mostrar al equipo de desarrollo el alcance e ideas de la solución, siendo el Repositorio de Objetos el de mayor urgencia y menor tiempo de respuesta, de manera que se trabajó en la construcción del mismo además de la herramienta de colaboración Chat cuya interfaz propuesta desde el inicio fue para reducir la carga cognitiva, eligiendo un diseño similar al de software común de este tipo (como MSN) de manera que el usuario sienta que al ver la herramienta “ya sepa” cómo se utiliza (figura 15).

Finalmente, el prototipo se pasó a desarrollo para realizar un prototipo de “alta fidelidad” ^[4] y tomada la decisión de continuar con el Repositorio de Objetos, se propusieron cambios a la interfaz del sistema para que mejoraran su usabilidad y accesibilidad, de manera que los colores se asociaron a los mismos de la plataforma de UniVirtual (figura 1). Los cambios en el prototipo de Repositorio fueron los siguientes: agregar barra de búsqueda, agregar inicio de sesión, agregar barra de herramientas con funciones de subir archivo. El visor de archivos fue removido para ser un contenedor de archivos, de tal manera que se comporte como un navegador de los sistemas operativos comunes. Para visualizar los archivos será necesario acceder al mismo y se mostrará en una ventana flotante que “nublará” tal y como sucede al ver imágenes en las redes sociales. La combinación de colores propuesta fue la de intercambiar blanco y gris claro para diferenciar un archivo del siguiente.

Se realizaron pruebas de usabilidad basadas en el que el usuario sea alguien que no conozca la plataforma ^[4] para obtener resultados y retroalimentación real, ya que es muy común que el equipo que participa en desarrollo, no tenga problemas para navegar. Los resultados arrojaron que “todo era obvio, pero no se cambiaba a la imagen siguiente”, tal y como se menciona en el apartado de modelos mentales ^[4], el usuario esperaba un comportamiento similar al de visualizar imágenes en la red social Facebook, y

aunque en este caso es más contenido multimedia, no sólo imágenes, el usuario experimentó al menos esta falla de usabilidad.

En cuanto a las pruebas para usuarios registrados, se solicitó agregar funciones de navegación de archivos comunes que no habían sido inicialmente propuestas, tales como “crear carpeta”, “modificar restricciones”, todas agrupadas en un lado como barra de herramientas (figura 16).

Los resultados para la prueba de usabilidad y accesibilidad en el Chat fueron mejores de los esperados, ya que los usuarios notaron que no se trataba de un software de mensajería idéntico a MSN, sino de colaboración, pero pudieron desempeñar correctamente y sin experimentar problemas todas las características del mismo.

Para dar fin a Desarrollo, se mandaron como retroalimentación las funciones propuestas, cambios de usabilidad (de interfaz) y se procedió con la realización de manuales de usuarios registrados y no registrados. Para el caso de los primeros son las mismas funciones que los segundos, además de contar con una barra de herramientas. El manual de usuarios se encuentra en la sección de resultados obtenidos.

Otra de las tareas asignadas fue la de buscar una herramienta que facilitara gradualmente las actividades existentes en Moodle. De tal manera que se realizó una breve guía [ver anexos] de cómo utilizar una herramienta en Java que cumple este objetivo.

RESULTADOS OBTENIDOS

Prototipos

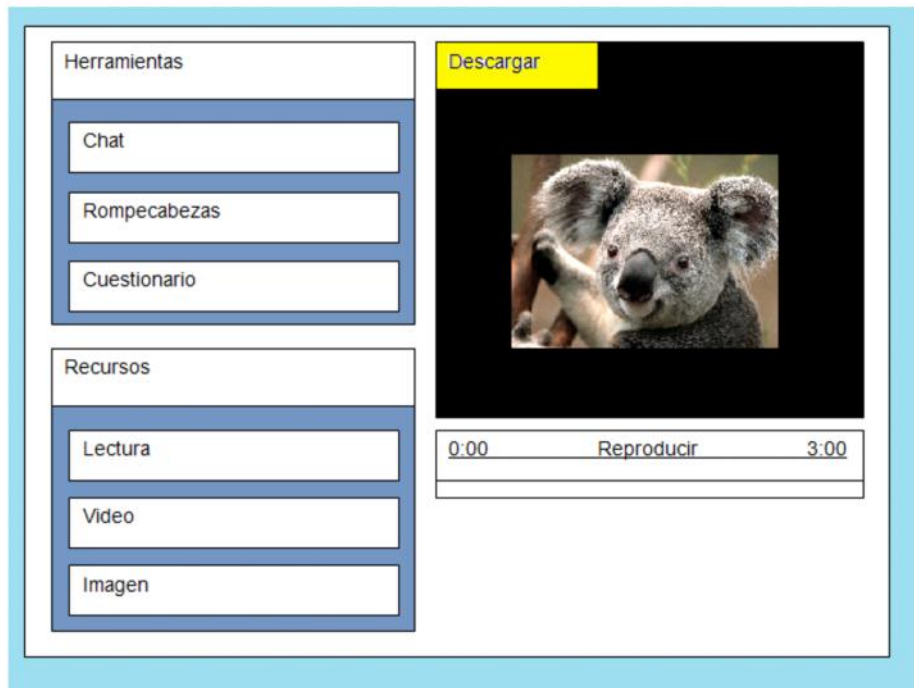


Fig. 13 Prototipo de Repositorio de Objetos.

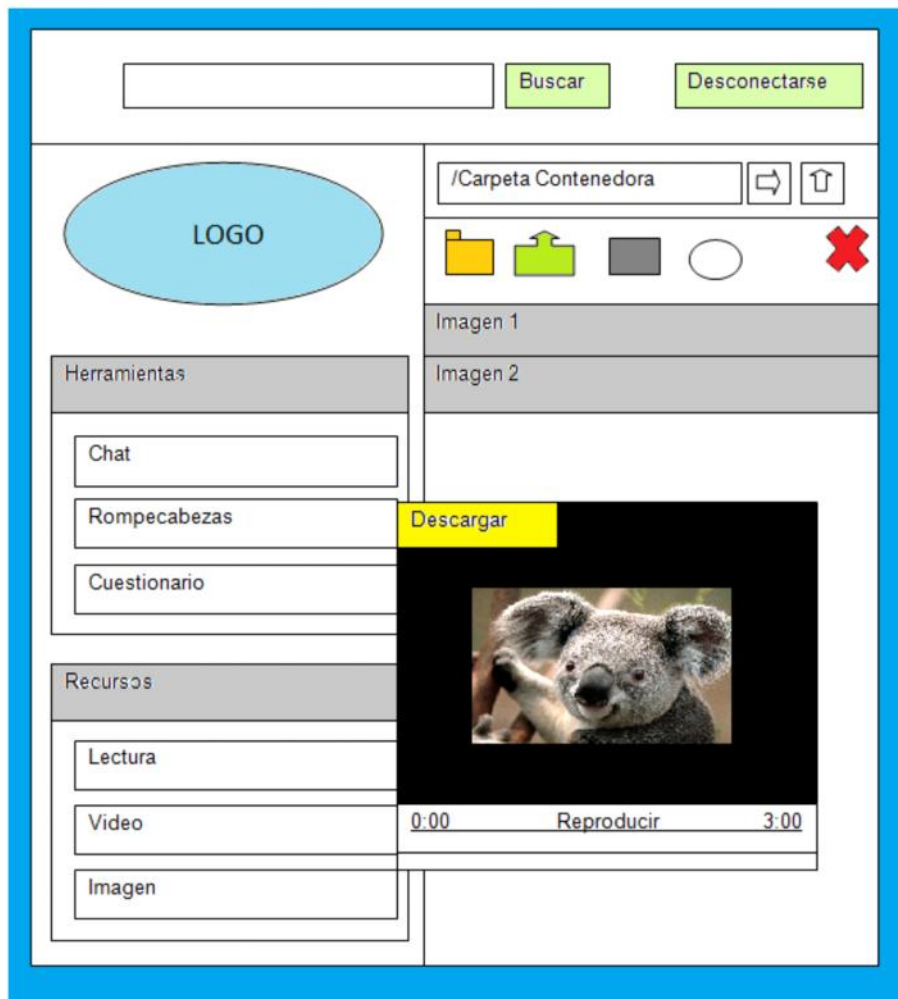


Fig. 16 Segundo Prototipo de Repositorio

Manuales de Usuario

Este manual le permitirá aprender a utilizar todas las funcionalidades básicas del Repositorio de Objetos de Aprendizaje. En general, este sistema funciona como contenedor y visor de recursos y materiales utilizados en los cursos en modalidad virtual que la Universidad de Sonora ofrece a través del programa de Innovación Educativa.

Repositorio de Objetos de Aprendizaje

Esta herramienta es el sistema principal, donde se han de compartir recursos y herramientas, cuenta con varias funciones de navegación de archivos.

Herramienta Chat

La herramienta Chat cuenta con 2 partes y cada una de ellas con 2 versiones, Cliente y Servidor, con interfaz visual y consola, respectivamente. Para ambos casos, la consola requiere usuarios experimentados pero las capacidades son las mismas. La escalabilidad de ambos sistemas data en su estructura (ver diagramas), ya que se comunica con la clase de tipo <<interface>>, la cual permitirá a los programadores realizar cambios completos a cualquiera de las 2. Sigue una arquitectura Cliente Servidor TCP con gestión por cadenas de caracteres.

A continuación se enlistan las funciones de usuarios registrados y no registrados.

Usuarios no registrados

Repositorio de Objetos de Aprendizaje

Acceso a la carpeta que contiene los archivos.
Imita el comportamiento de la navegación de archivos acostumbrado.
Se accede al contenido de carpetas y sub carpetas.
Se puede "subir" al directorio anterior.
Se puede especificar la ruta o carpeta deseada.
Se puede visualizar el archivo seleccionado (imagen, lectura, audio, video).
Se recuerda la ruta del último archivo seleccionado.
Permite buscar archivos especificando una palabra clave.
Permite autentificar.
Se muestra una lista de herramientas o actividades existentes.
Se visualiza la herramienta seleccionada en una nueva ventana.
Facilita la interacción con el sistema.

Chat

Cliente

Enviar mensajes privados.
Obtener lista de salas inscrito.

Enviar mensajes en discusiones.
Ver usuarios conectados.
Similar a los software acostumbrados.
Pantallas que avisan mensajes entrantes.
Distinguir tipos de mensajes por color.
Permitir salvar conversaciones.

Para descargar el manual completo, ir a:

<http://repositorio.univirtual.uson.mx/ro/index.php/repositorio/quote/39>

Manual de usuarios registrados

Además de las mencionadas en el manual de usuarios no registrados, se puede:

Repositorio de Objetos de Aprendizaje

Funciones de autenticación (crear carpeta, subir archivo, etc).
Salir del sistema o Cerrar sesión.
Subir un archivo.

Chat

Servidor

Agregar usuarios manualmente.
Agregar usuarios desde un método.
Crear discusiones.
Crear categorías.
Asignar jefes de salas.
Activar o desactivar funciones.
Guardar registros.
Recuperar registros.
Permitir múltiples clientes.
Escuchar en cierto puerto.
Interpreta cadenas de caracteres.
Inscribir usuarios en discusiones.
Single Cast.
Broad Cast.
Multi Cast.
Expulsar usuarios.
Limitar cantidad de usuarios permitidos.

Para descargar el manual de usuarios registrados, ir a:
<http://repositorio.univirtual.uson.mx/ro/index.php/repositorio/quote/40>

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como conclusión tenemos la implementación del proyecto del Repositorio de Objetos de Aprendizaje cumpliendo con los objetivos planteados, da el primer paso a agilizar la reconversión de materias presenciales a modalidad virtual, lo que representa una ventaja competitiva, ya que siendo un área joven, mediante el repositorio organiza sus recursos desde una etapa temprana lo que evitara problemas de redundancia o duplicación de archivos en el futuro, cuando la cantidad de herramientas y recursos sea muy grande.

El equipo de desarrollo ahora cuenta con un sitio en común, donde se agregan herramientas o recursos propios solicitados eliminando la dependencia de utilizar únicamente las herramientas de Moodle e integrando el proceso de reconversión. Una recomendación para el proyecto es que nunca se limite el acceso al repositorio al equipo de desarrollo solamente ya que de este modo otras personas interesadas, como alumnos y maestros, podrán conocer o acceder al contenido, cuando necesiten algún recurso, podrán encontrarlo fácilmente dentro del repositorio mediante el buscador mediante el nombre del archivo o palabras claves.

RETROALIMENTACIÓN

FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Las fortalezas experimentadas en la práctica profesional son la fácil detección, resolución de las problemáticas de organizaciones mediante el análisis situacional y la observación directa en la empresa.

Buena planeación del tiempo y las actividades de cada una de las etapas de desarrollo del sistema.

Diseño de interfaces amigables de usuarios, fáciles de utilizar, intuitivos y familiares a los programas que comúnmente se usan.

Pruebas de prototipos, mejora y retroalimentación de los módulos

El trabajo en equipo, fomentado en la mayoría de las materias cursadas, permitió, ingresar a un área del equipo de desarrollo establecido que mediante la retroalimentación del equipo se finalizó exitosamente con el proyecto.

Algunas debilidades que se presentaron fueron que debido al poco personal dentro de UniVirtual y falta de personal capacitado la mayoría de los servicios recaen en una sola persona lo que ocasionó pérdidas de tiempo en espera para acceder a estos servicios.

OPORTUNIDADES DETECTADAS

En el área de UniVirtual tuvimos la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante nuestra carrera experimentar y demostrar nuestras habilidades. Al igual que encontramos muchas oportunidades especialmente para practicantes ya que es un área nueva en la Universidad, cuenta con poco personal, grandes espacios de trabajo, la cantidad de herramientas necesarias para la reconversión de materas o actualización de cursos. Existen otros proyectos propuestos como el rediseño del sitio que necesita a un encargado de tiempo completo dedicado a trabajar en la recreación y mejora del sitio donde se imparten las clases en línea.

Como recomendaciones a temas a incluirse en la carrera primeramente está el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, uso de frameworks, Estos temas serian de gran utilidad además de que aumentarían la demanda de solicitantes a ingresar a la carrera otro aspecto importante a tomar en cuenta en la carrera es información sobre el costo del software seguido de los periodos mínimos y máximos para entrega del producto terminado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

- [1] Bernard H. Boar.
The Art of Strategic Planning for Information Technology, Second Edition.
Publisher: Robert Ipsen
Editor: Theresa Hudson, 2001
- [2] Robert J. Benson, Thomas L. Bugnitz, William B. Walton.
From Business Strategy to IT Action,
John Wiley & Sons, Inc., 2004
- [3] Kenneth E. & Julie E. Kendall
Análisis y Diseño de Sistemas, Sexta Edición
PEARSON EDUCACIÓN, México, 2005
- [4] Toni Granollers i Saltiveri, Jesús Lorés Vidal, José Juan Cañas Delgado.
Diseño de Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario
UOC, 2005
- [5] Robert C. Martin.
UML Para Programadores Java.
PEARSON EDUCACIÓN, México, 2004
- [6] Wikimedia Foundation Inc, Junio de 2011
http://en.wikipedia.org/wiki/Software_documentation
- [7] Psicología del color
Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.
Biblioteca de Arquitectura:
BF789.C7
.H44
26/3075
- [8] Jakob Nielsen's,
How Users Read on the Web
<http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>
Alertbox, October 1997.

ANEXOS

Guía básica para creación de aplicaciones en línea con JClic

JClic es una herramienta Java que permite la creación de aplicaciones didácticas multimedia.

Está formado por cuatro aplicaciones:

- JClic applet: Un "applet" que permite incrustar las actividades JClic en una página web.
- JClic player: Un programa independiente que una vez instalado permite realizar las actividades desde el disco duro del ordenador (o desde la red) sin que sea necesario estar conectado a Internet.
- JClic author: La herramienta de autor que permite crear, editar y publicar las actividades de una manera más sencilla, visual e intuitiva.
- JClic reports: Un módulo de recogida de datos y generación de informes sobre los resultados de las actividades hechas por los alumnos.

Las actividades que se pueden realizar en JClic Author son las siguientes:

Asociación Compleja

Asociación Simple

Juego de memoria

Actividad de exploración

Actividad de identificación

Pantalla de información

Puzzle Doble

Puzzle de Intercambio

Puzzle de Agujero

Texto: Completar texto

Texto: Rellenar agujeros

Texto: Identificar Elementos

Texto: Ordenar Elementos

Respuesta Escrita

Crucigrama

Sopa de Letras
Otras.

Guía básica para creación de aplicaciones en línea con JClic

1. Crear un proyecto nuevo de JClic mediante jClic autor.

Se crea un nuevo proyecto, mediante las opciones Archivo/Nuevo proyecto, lo que abrirá una ventana emergente que solicitará el nombre del proyecto, nombre del archivo y la ruta de ubicación de la actividad, después de ingresar los datos estos quedarán guardados al presionar Aceptar.

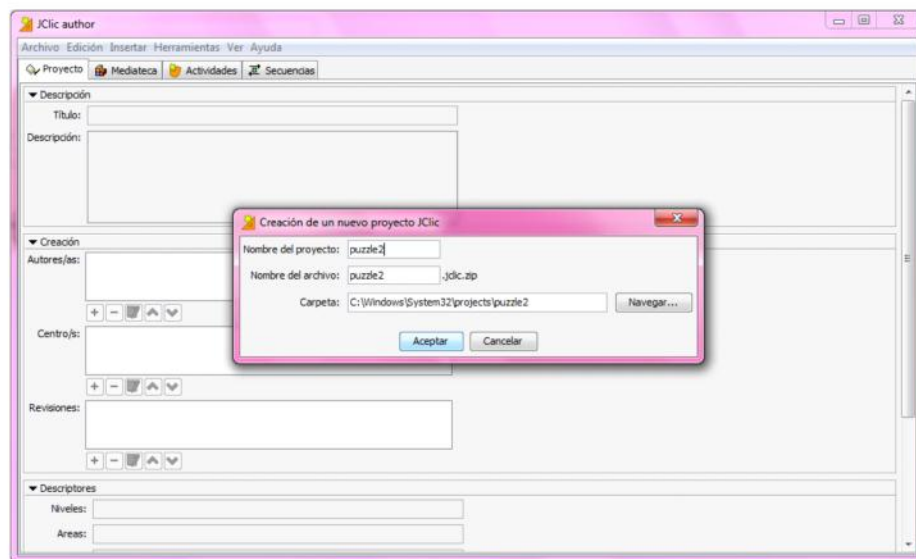


Figura 1. Ingresando los datos de un nuevo proyecto.

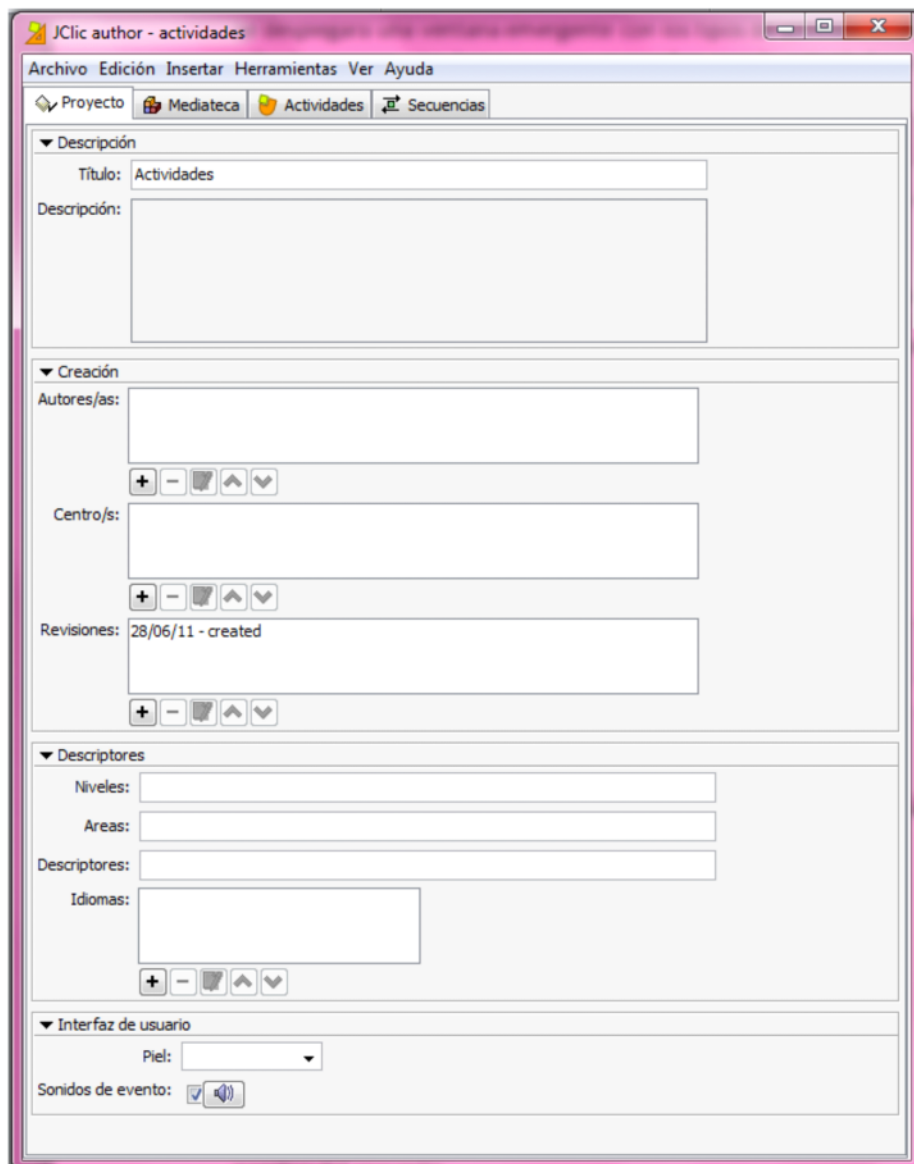



Figura 2. Pestaña Proyecto

Como podemos ver en la figura 2, es posible ingresar los datos de la aplicación y sus características.

Nota: Estos campos no son obligatorios.



Figura 3. Pestaña Mediateca.

En la pestaña Mediateca encontraremos los recursos agregados a la aplicación JClic y que pueden ser utilizados en nuestras actividades, por ejemplo: si necesitamos realizar un rompecabezas de alguna imagen solicitada, necesitamos agregar esa imagen a nuestros recursos JClic, con el botón  , Añadir una imagen o un objeto multimedia a la mediateca, agregaremos la ubicación de nuestra computadora contenedora del recurso a utilizar.

2. Crear actividades mediante jClic author.

La pestaña actividades contiene las subsecciones de la aplicación en pestañas llamadas opciones, ventana, mensajes y panel.

Cada proyecto puede contener una o varias actividades, una vez creado el proyecto se puede comenzar a crear una o las actividades requeridas.

Rompecabezas.

Para crear una nueva actividad ingresamos a las opciones de Insertar/Nueva Actividad.

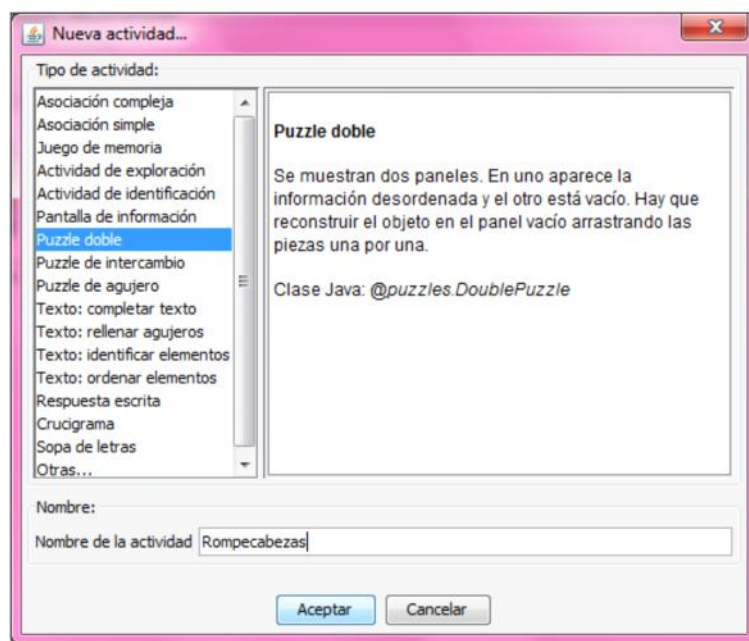


Figura 2. Creando una nueva actividad, Rompecabezas doble.

Se desplegará una ventana emergente con los tipos de actividades existentes, seleccionaremos una, ingresaremos un nombre para la actividad por último presionaremos Aceptar, en este ejemplo seleccionamos Rompecabezas doble y lo nombramos "Rompecabezas". Ahora solo es necesario ingresar los datos de la actividad y las características necesarias.

En la pestaña panel ingresaremos la forma de las piezas de nuestro rompecabezas, la cantidad de columnas y filas, y tamaño de estas mediante los signos de menos y más, y por ultimo agregaremos la imagen del rompecabezas mediante el checkbox de imagen que nos dará a escoger alguna imagen dentro de nuestros recursos en la Mediateca agregados anteriormente.

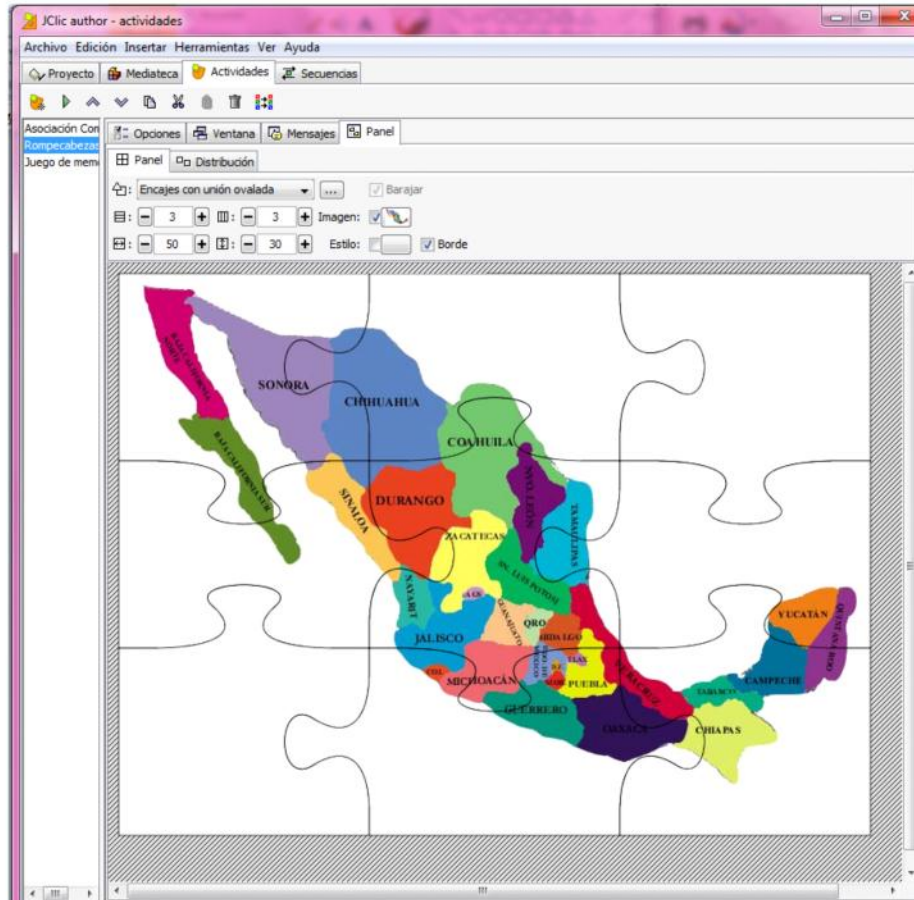



Fig. 5. Diseño de la aplicación terminada.

Ahora nuestra aplicación está terminada, se pueden agregar otras aplicaciones al proyecto, si se desea, para ejecutar nuestra aplicación presionaremos el botón .