

## **Anexo F. Documentación de Pruebas de Usabilidad**

En las siguientes páginas se pueden consultar los siguientes documentos:

F1. Hoja de trabajo del facilitador

F2. Conjunto de pruebas piloto

F3. Conjunto de pruebas finales o definitivas

F4. Copia de las hojas de actividades y cuestionarios de retroalimentación de los participantes

F5. Interfaz gráfica de usuario de las pruebas

F6. Gráficas de los resultados del cuestionario de retroalimentación

## Hoja de Trabajo del Facilitador

### Actividades a desarrollar

#### 1. Preparación

Iniciar Windows en el equipo de desarrollo.

Inicializar Servidor Web Apache.

Abrir un navegador y mostrar la página desde la que se carga el software.

Iniciar el programa Camtasia y dejarlo listo para grabar

Preparar 1 copia de cada uno de los documentos del conjunto de pruebas

#### 2. Presentación

Recibir a los participantes de forma individual, y para cada uno de ellos, explicar el objetivo de la prueba y la temática del software, aclarar los derechos del participante y obtener la firma de la forma de consentimiento.

#### 3. Ejecución de la prueba

Para cada participante, entregar la hoja de tareas, recordando que durante la prueba puede realizar anotaciones y compartir dudas e impresiones con el facilitador.

Iniciar grabación y/o registro de observaciones.

Cada tarea tiene 2 minutos como límite para ejecución. En caso de transcurrir este tiempo o en caso de que el participante pregunte al facilitador, se considerará que el prototipo no permitió la realización de la tarea y el facilitador podrá intervenir para indicar los pasos requeridos, y se continuará con la siguiente tarea.

Solicitar que se responda al cuestionario de retroalimentación.

#### 4. Retroalimentación

Solicitar todos los comentarios por escrito.

Solicitar comentarios finales.

El facilitador puede adicionalmente registrar comentarios que le hayan hecho los participantes durante la evaluación y que no hayan mencionado al final o por escrito.

**ANEXO F2.**  
**CONJUNTO DE PRUEBAS PILOTO**



## Carta de derechos del participante en evaluaciones formativas

Como participante de un experimento de investigación, usted tiene el derecho de:

- Ser tratado con respeto y dignidad en cada fase de la investigación.
- Ser informado de todos los aspectos de la investigación antes de involucrarse en ella.
- Establecer un acuerdo por escrito y sin ninguna presión con el investigador antes de participar en cualquier actividad o experimento.
- Decidir si se involucra en la investigación especificando que puede rehusarse o retirarse de la actividad en cualquier momento.
- Ser tratado con honestidad, integridad y apertura, garantizándosele que no se le engañará en el transcurso de la investigación.
- Recibir algo como compensación por su participación, tiempo y energía.
- Solicitar pruebas de que la investigación cumple con normas éticas y de protección de derechos humanos.
- Solicitar total confidencialidad y privacidad en cualquier reporte de la investigación.
- Solicitar al investigador garantías de que no sufrirá ningún daño por participar en la investigación.
- Ser informado de los resultados de la investigación en términos accesibles para usted.

### Información de contacto

Para cualquier asunto relacionado con esta prueba, favor de escribir al siguiente correo electrónico:

[arturo.rodriquezvz@udlap.mx](mailto:arturo.rodriquezvz@udlap.mx)

The contents of this bill follow those prepared by the University of Calgary, which examined all of the relevant Ethical Standards from the Canadian Psychological Association's Code of Ethics for Psychologists, 1991 and rewrote these to be of relevance to research participants.

Descriptions of the CPA Ethical Code and the CPA Ethical Standards relevant to each of these rights are available at <http://www.cpa.ca/ethics2000.html> and <http://www.psych.ucalgary.ca/Research/ethics/bill/billcode.html> if you would like to examine them.

The complete CPA Ethical Code can be found in Canadian Psychological Association "Companion manual for the Canadian Code of Ethics for Psychologists" (1992).

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un período de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.

La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo \_\_\_\_\_,

acepto participar en esta evaluación, entendiendo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma del facilitador

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 el sistema sólo crea un archivo vacío. No tienen caso los comentarios al respecto.

	<b>Actividad</b>	<b>Observaciones</b>
1	Abrir la ventana principal del sistema	
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>images</b>	
5	Agregar al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/images</b>	
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	
7	Agregar al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	
8	Establecer el archivo recién agregado como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer al recurso actual <b>visible al usuario</b> .	
9	Agregar al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Principios y Patrones de Diseño de Software</b>	
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capitulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	
12	Asociar a esta actividad el recurso <b>cap1</b>	
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	
14	Habilitar la generación de metadatos	
15	Visualizar las propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta – metadatos</b> y agregar una nueva contribución de autor. Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la lista de autores.	
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.wav</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1   2   3   4   5

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1   2   3   4   5

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1   2   3   4   5

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1   2   3   4   5

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1   2   3   4   5

Comentarios adicionales:

---

---

**ANEXO F3.**  
**CONJUNTO DE PRUEBAS FINALES**





## Carta de derechos del participante en evaluaciones formativas

Como participante de un experimento de investigación, usted tiene el derecho de:

- Ser tratado con respeto y dignidad en cada fase de la investigación.
- Ser informado de todos los aspectos de la investigación antes de involucrarse en ella.
- Establecer un acuerdo por escrito y sin ninguna presión con el investigador antes de participar en cualquier actividad o experimento.
- Decidir si se involucra en la investigación especificando que puede rehusarse o retirarse de la actividad en cualquier momento.
- Ser tratado con honestidad, integridad y apertura, garantizándosele que no se le engañará en el transcurso de la investigación.
- Recibir algo como compensación por su participación, tiempo y energía.
- Solicitar pruebas de que la investigación cumple con normas éticas y de protección de derechos humanos.
- Solicitar total confidencialidad y privacidad en cualquier reporte de la investigación.
- Solicitar al investigador garantías de que no sufrirá ningún daño por participar en la investigación.
- Ser informado de los resultados de la investigación en términos accesibles para usted.

### Información de contacto

Para cualquier asunto relacionado con esta prueba, favor de escribir al siguiente correo electrónico:

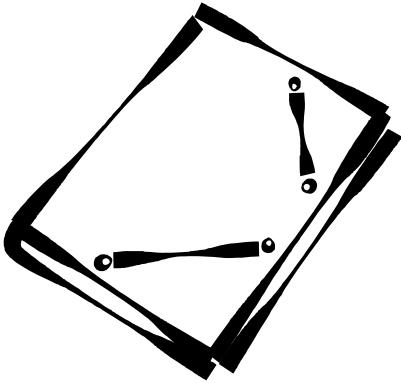
[arturo.rodriquezvz@udlap.mx](mailto:arturo.rodriquezvz@udlap.mx)

The contents of this bill follow those prepared by the University of Calgary, which examined all of the relevant Ethical Standards from the Canadian Psychological Association's Code of Ethics for Psychologists, 1991 and rewrote these to be of relevance to research participants.

Descriptions of the CPA Ethical Code and the CPA Ethical Standards relevant to each of these rights are available at <http://www.cpa.ca/ethics2000.html> and <http://www.psych.ucalgary.ca/Research/ethics/bill/billcode.html> if you would like to examine them.

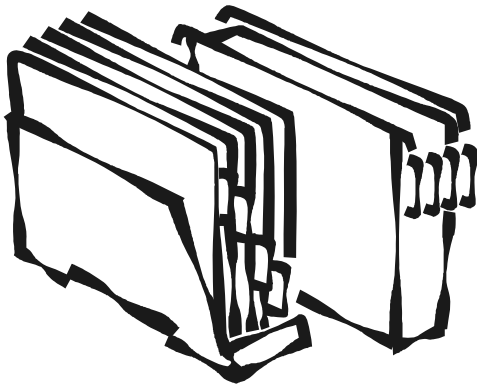
The complete CPA Ethical Code can be found in Canadian Psychological Association "Companion manual for the Canadian Code of Ethics for Psychologists" (1992).

## Sobre Objetos de Aprendizaje



### Archivo

Unidad mínima de contenido educativo  
(Por ejemplo, un archivo html)



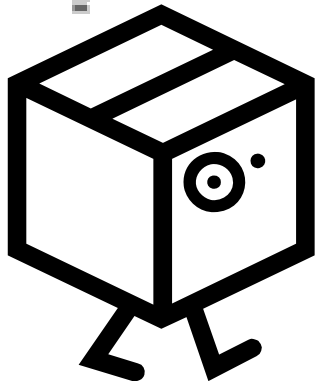
### Recurso

Conjunto de archivos con un fin común  
(Por ejemplo, una Página Web formada por varios archivos HTML e imágenes)



### Organización de Contenido

Forma de estructurar recursos de acuerdo a un contexto  
(cursos, planes de estudio, etc.)



### Paquete de contenido educativo

Conjunto de recursos y opcionalmente organizaciones de contenido  
(paquete de contenido educativo  $\approx$  objeto de aprendizaje)

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un período de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.

La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo \_\_\_\_\_,

acepto participar en esta evaluación, entendiendo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma del facilitador

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 sólo se pueden identificar los pasos a seguir, la tarea aún no se puede llevar a cabo. No tienen caso los comentarios al respecto.

	<b>Actividad</b>	<b>Observaciones</b>
1	Abrir la ventana principal del sistema	
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>images</b>	
5	Agregarle al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/images</b>	
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	
7	Agregarle al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	
8	Establecer AL ARCHIVO <b>Ch1.html</b> como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer AL RECURSO <b>cap1 visible al usuario</b> .	
9	Agregarle al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Diseño de Software</b>	
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capítulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	
12	Asociarle a la actividad <b>capítulo1</b> el recurso <b>cap1</b>	
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	
14	Habilitar la generación de metadatos	
15	Visualizar las propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta – metadatos</b> y agregar una <b>nueva contribución de autor</b> . Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la <b>lista de autores</b> .	
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.mp3</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1   2   3   4   5

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1   2   3   4   5

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1   2   3   4   5

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1   2   3   4   5

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1   2   3   4   5

Comentarios adicionales:

---

---

**ANEXO F4.**  
**HOJAS DE ACTIVIDADES**  
**Y CUESTIONARIOS DE RETROALIMENTACIÓN**  
**DE LOS PARTICIPANTES**

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un período de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.

La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo Claudia Verónica Pérez Lezama

acepto participar en esta evaluación, entendiéndolo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: Arturo Rodríguez Vázquez

  
Firma del Participante

  
Firma del facilitador

20/04/06  
Fecha

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 el sistema sólo crea un archivo vacío. No tienen caso los comentarios al respecto.

	Actividad	Observaciones
1	Abrir la ventana principal del sistema	
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>images</b>	
5	Agregar al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/images</b>	Se confundió al agregar archivos.
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	
7	Agregar al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	
8	Establecer el archivo recién agregado como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer al recurso actual <b>visible al usuario</b> .	Se confundió la acción de hacer visible al usuario
9	Agregar al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Principios y Patrones de Diseño de Software</b>	
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capitulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	
12	Asociar a esta actividad el recurso <b>cap1</b>	
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	
14	Habilitar la generación de metadatos	
15	Visualizar las propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta – metadatos</b> y agregar una nueva contribución de autor. Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la lista de autores.	
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	Esperaba la opción de archivo zip en el menú de archivo
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.wav</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	



## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1   2   3   ~~4~~   5

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1   2   3   ~~4~~   5

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1   2   3   4   ~~5~~

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1   2   3   ~~4~~   5

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1   2   ~~3~~   4   5

Comentarios adicionales:

No es muy clara la ayuda que aparece en la parte inferior y como usuario no te detienes a leerla.

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un período de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.


La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo Shesvondhi Ortega Florian

acepto participar en esta evaluación, entendiéndolo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: Arturo Rodríguez Vázquez

  
Firma del Participante

  
Firma del facilitador

24/04/06  
Fecha

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 sólo se pueden identificar los pasos a seguir, la tarea aún no se puede llevar a cabo. No tienen caso los comentarios al respecto.

	Actividad	Observaciones
1	Abrir la ventana principal del sistema	
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>imagenes</b>	
5	Agregarle al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/imagenes</b>	especificar como agregar o tener un boton alter
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	
7	Agregarle al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	
8	Establecer AL ARCHIVO <b>Ch1.html</b> como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer AL RECURSO <b>cap1</b> <b>visible al usuario</b> .	comentar el nivel
9	Agregarle al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Diseño de Software</b>	En este punto ya se empieza a entender el funcionamiento.
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capitulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	
12	Asociarle a la actividad <b>capitulo1</b> el recurso <b>cap1</b>	
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	
14	Habilitar la generación de metadatos	comentar en que nivel.
15	Visualizar las propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta – metadatos</b> y agregar una <b>nueva contribución de autor</b> . Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la lista de autores.	
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.mp3</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1 2 3 **4** 5

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1 2 3 4 **5**

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1 2 3 **4** 5

*accesos directos preferible.*

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1 2 3 4 **5**

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1 2 3 **4** 5

Comentarios adicionales:

---

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un periodo de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.

La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo Jesús Darío Hermsillo Aguirre

acepto participar en esta evaluación, entendiéndolo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: Arturo Rodríguez Vázquez

  
Firma del Participante

  
Firma del facilitador

26/04/06  
Fecha



## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 sólo se pueden identificar los pasos a seguir, la tarea aún no se puede llevar a cabo. No tienen caso los comentarios al respecto.

	Actividad	Observaciones
1	Abrir la ventana principal del sistema	
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>imagenes</b>	
5	Agregarle al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/imagenes</b>	
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	
7	Agregarle al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	en algunas actividades tuve problemas para saber en q. botón daba "click", en el izquierdo
8	Establecer AL ARCHIVO <b>Ch1.html</b> como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer AL RECURSO <b>cap1 visible al usuario</b> .	en el derecho.
9	Agregarle al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Diseño de Software</b>	
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capitulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	
12	Asociarle a la actividad <b>capitulo1</b> el recurso <b>cap1</b>	
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	
14	Habilitar la generación de metadatos	
15	Visualizar las propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta – metadatos</b> y agregar una <b>nueva contribución de autor</b> . Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la lista de autores.	
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.mp3</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1 2 3 4 5

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1 2 3 4 5  
*A veces*

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1 2 3 4 5  
*A veces*

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1 2 3 4 5

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1 2 3 4 5

Comentarios adicionales:

Al no tener experiencia previa con el sistema, me costó  
tratar al inicio entender la lógica de la  
aplicación, pero en pocos momentos pude  
comprender la mecánica de eso.

# Evaluación Formativa de Usabilidad del Sistema VELOAT

## Formato de Consentimiento

### Acerca del Sistema

El sistema Voice Enhanced Learning Object Authoring Tool, en adelante referido como VELOAT, es el software de un proyecto de tesis de licenciatura de la carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de las Américas Puebla, con apoyo del Laboratorio de Tecnologías Interactivas y Cooperativas.

VELOAT es parte de proyecto relacionado con la temática de los objetos de aprendizaje, su finalidad es proporcionar infraestructura para la posterior creación de otros tipos de sistemas sobre la misma temática, como repositorios de recursos educativos o sistemas de gestión de aprendizaje. Este software fue creado con los siguientes objetivos:

- Crear paquetes de contenido educativo basados en estándares tecnológicos abiertos que permiten manejar bloques o unidades de contenido compartibles y reutilizables.
- Permitir y facilitar la descripción de estos paquetes y la de sus componentes, de manera similar a como se describen los libros en una biblioteca o los archivos en una base de datos.
- Fomentar el uso de tecnologías de voz para la creación de contenido educativo.

### Naturaleza de la evaluación a realizar

Esta evaluación es formativa. Esto quiere decir que el software con el que se interactúa es un prototipo, y por lo tanto la evaluación no se enfoca en la funcionalidad, sino en la usabilidad del sistema. Se pedirá realizar una serie de 18 tareas en un período de tiempo determinado, seguido de un cuestionario de retroalimentación de 5 preguntas. En algunos casos sólo será posible identificar los pasos a seguir para realizar la tarea, que es lo principal a evaluar, en otros casos el programa ya tendrá implementada la funcionalidad en cuestión y la tarea podrá realizarse.

La actividad en el monitor de la computadora en donde se realice la evaluación podrá ser grabada en video digital, en cuyo caso se garantiza que el uso de la grabación será únicamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial. La prueba tomará un máximo 60 minutos, pudiendo terminarse la participación en la misma en el momento se desee.

### Consentimiento

Yo Ornel Valdiviezo Hdz

acepto participar en esta evaluación, entendiendo por completo sus términos y mis derechos como participante, detallados en la carta de derechos correspondiente, de la cual he recibido una copia.

Facilitador de prueba: Arturo Rodríguez Vázquez

  
Firma del Participante

  
Firma del facilitador

26/04/06  
Fecha



## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Actividades de la Evaluación

Se encuentra frente a un prototipo del sistema VELOAT. Interactúe con los componentes gráficos del sistema, como son las ventanas, diálogos, menús y botones, para identificar los pasos necesarios para realizar las siguientes actividades. Cuenta con el apoyo del facilitador en caso de dudas durante la realización de las actividades, pero trate de hacerlas por su cuenta en principio.

En el espacio para observaciones puede hacer comentarios acerca de la interacción con el sistema y sus componentes gráficos. Recuerde que se trata de un prototipo, el manual de usuario del menú Ayuda no está disponible, y en el caso de la actividad 18 sólo se pueden identificar los pasos a seguir, la tarea aún no se puede llevar a cabo. No tienen caso los comentarios al respecto.

	Actividad	Observaciones
1	Abrir la ventana principal del sistema	No me queda claro si abrir apli
2	Usar el menú "Preferencias" para habilitar la barra de tips.	fácil
3	Visualizar la pantalla de Recursos, y dar el valor <b>Ch1</b> a la ruta para archivos de contenido	sensitive a mayusculas? cambiar o enter?
4	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>imagenes</b> y como sub-ruta <b>imagenes</b>	fácil.
5	Agregarle al recurso creado los archivos ubicados en <b>My Documents/slides/Ch1/images</b>	
6	Agregar un nuevo recurso que tenga como ID <b>cap1</b> y sin sub-ruta	fácil
7	Agregarle al recurso <b>cap1</b> el archivo <b>My Documents/slides/Ch1/Ch1.html</b>	fácil
8	Establecer AL ARCHIVO <b>Ch1.html</b> como <b>punto de entrada</b> del recurso, y hacer AL RECURSO <b>cap1 visible al usuario</b> .	fácil
9	Agregarle al recurso <b>cap1</b> una dependencia al recurso <b>imagenes</b>	fácil
10	Visualizar la pantalla de Organizaciones de Contenido y crear una nueva organización de contenido, que tenga como ID <b>libro</b> y como título <b>Diseño de Software</b>	fácil.
11	Agregar una actividad a la organización de contenido creada, con ID <b>capitulo1</b> y título <b>Capítulo 1</b>	fácil.
12	Asociarle a la actividad <b>capitulo1</b> el recurso <b>cap1</b>	fácil.
13	Visualizar la pantalla de empaquetado y establecer los valores para ID y version, a <b>oodp</b> y <b>1.0</b> respectivamente	fácil Precisar si tengo que op
14	Habilitar la generación de metadatos	fácil.
15	Visualizar las -propiedades o metadatos del paquete. Ir a la categoría <b>Meta - metadatos</b> y agregar una <b>nueva contribución de autor</b> . Que el rol sea <b>validador</b> , y agregue <b>sus datos</b> a la lista de autores.	fácil.
16	Guardar la información definida hasta el momento en un archivo, que se llame <b>prueba.xml</b> , y de preferencia ubicarlo en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	fácil.
17	Empaquetar todo en un archivo que se llame <b>prueba.zip</b> , y que también se ubique de preferencia en <b>My Documents</b> o <b>en el escritorio</b>	fácil.
18	Crear un nuevo paquete en blanco, hacer una grabación de voz e incluirla en un nuevo recurso. Que el dispositivo de grabación sea <b>DirectSoundCapture</b> , que el formato sea <b>LINEAR, 44100 Hz, 16 bit, Stereo</b> y que el archivo de salida sea <b>prueba.mp3</b> . De preferencia guardar el archivo <b>en el escritorio</b> o en <b>My Documents</b> .	fácil.

## Evaluación Formativa de Usabilidad del sistema VELOAT

### Cuestionario de Retroalimentación

Para terminar su participación en esta prueba, responda por favor a estas preguntas de acuerdo a su opinión personal y su experiencia con el uso del sistema. Para cada pregunta escoja un número en la escala del 1 al 5 para responder, de acuerdo a la siguiente interpretación:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

1. El sistema mantiene informado al usuario de lo que se está haciendo en todo momento.

1 2 3 ~~4~~ 5

*Después de un tiempo hace uno conciente que ~~ese~~ el espacio de tipos es el que inform de lo que se esta haciendo en todo momento*

2. La terminología usada por el sistema es entendible.

1 2 3 ~~4~~ 5

3. La interacción con componentes gráficos del sistema (ventanas, diálogos, menús, botones, etc.) se facilitó al ser parecida a la de otros programas.

1 2 3 4 ~~5~~

4. Las pantallas del sistema no están sobrecargadas de información o de componentes gráficos de interacción.

1 2 3 4 ~~5~~

5. En caso de haberse presentado algún error, la información presentada por el sistema sobre el mismo fue útil para el usuario.

1 2 ~~3~~ ~~4~~ 5

Comentarios adicionales:

---



---

## ANEXO F5. INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO DE LAS PRUEBAS

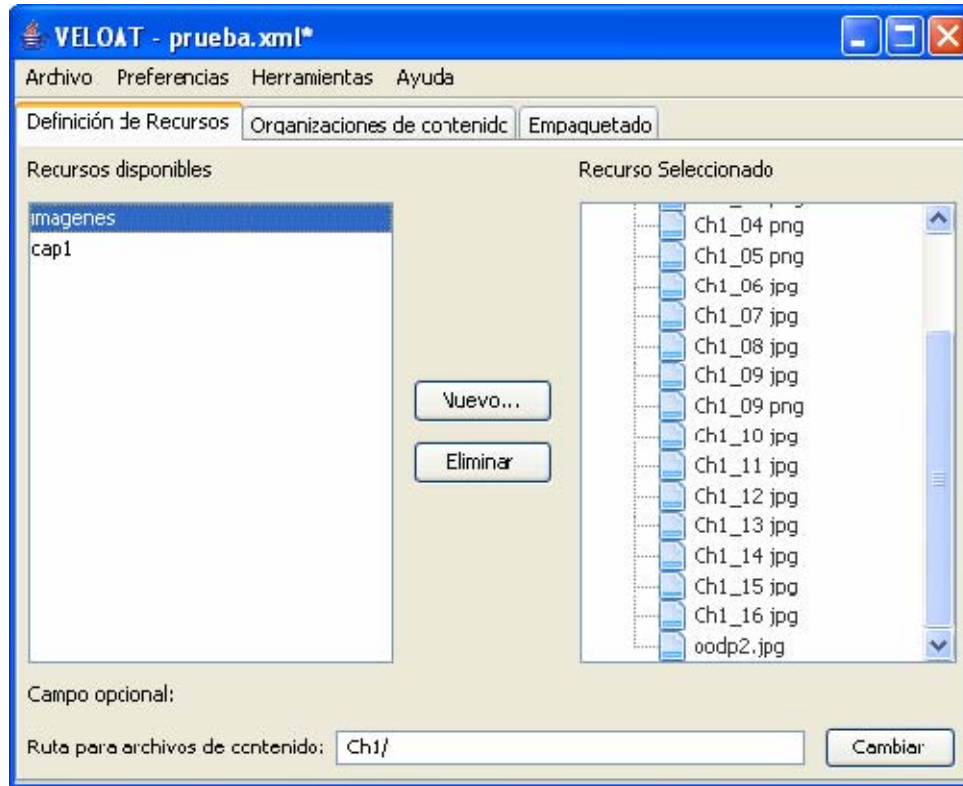


Figura F-1. GUI principal del sistema al momento de las pruebas



Figura F-2. GUI de grabación de voz al momento de las pruebas

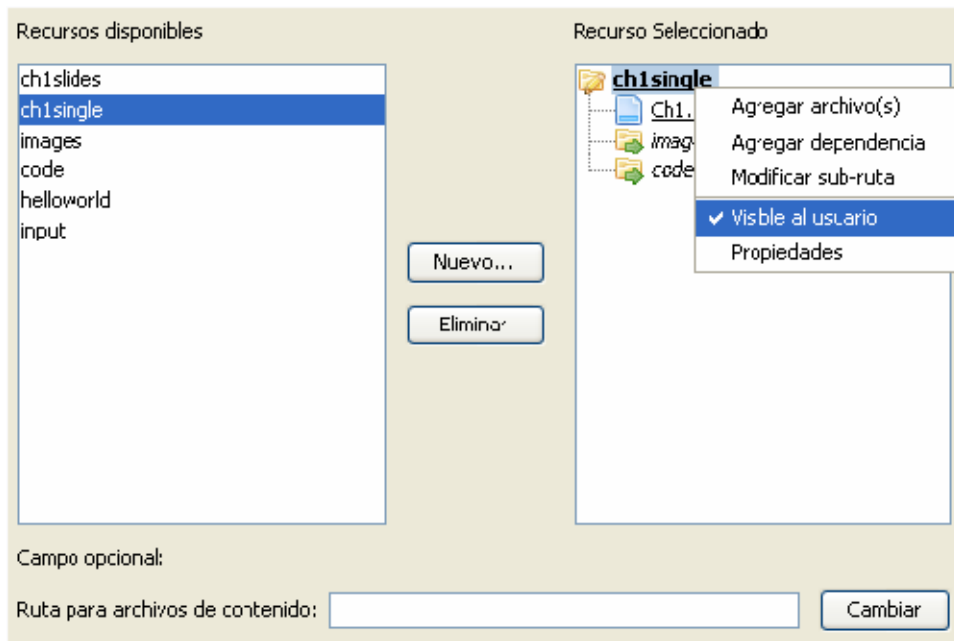


Figura F-3. GUI de definición de recursos al momento de las pruebas

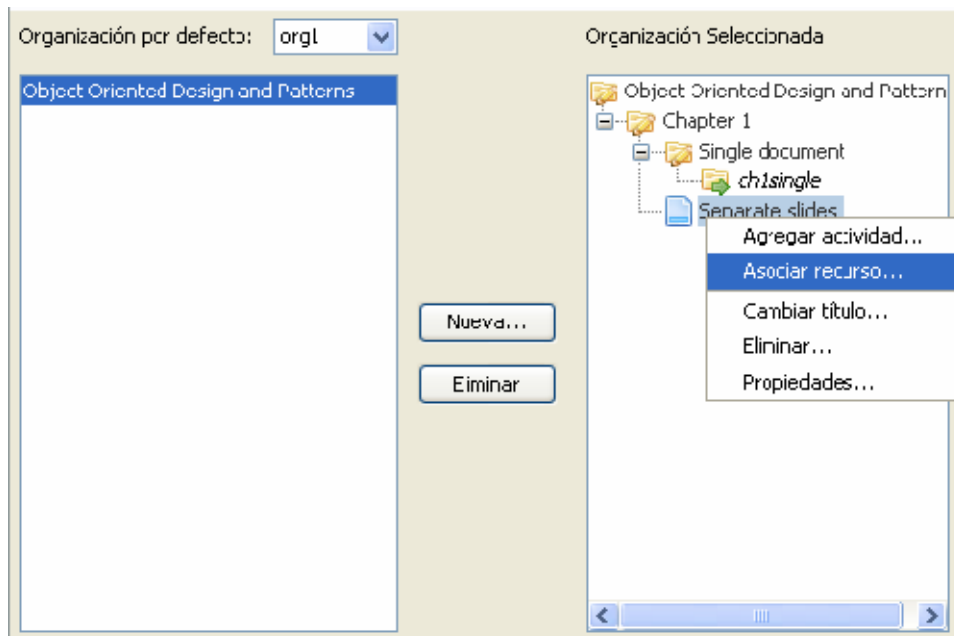


Figura F-4. GUI de organizaciones de contenido al momento de las pruebas

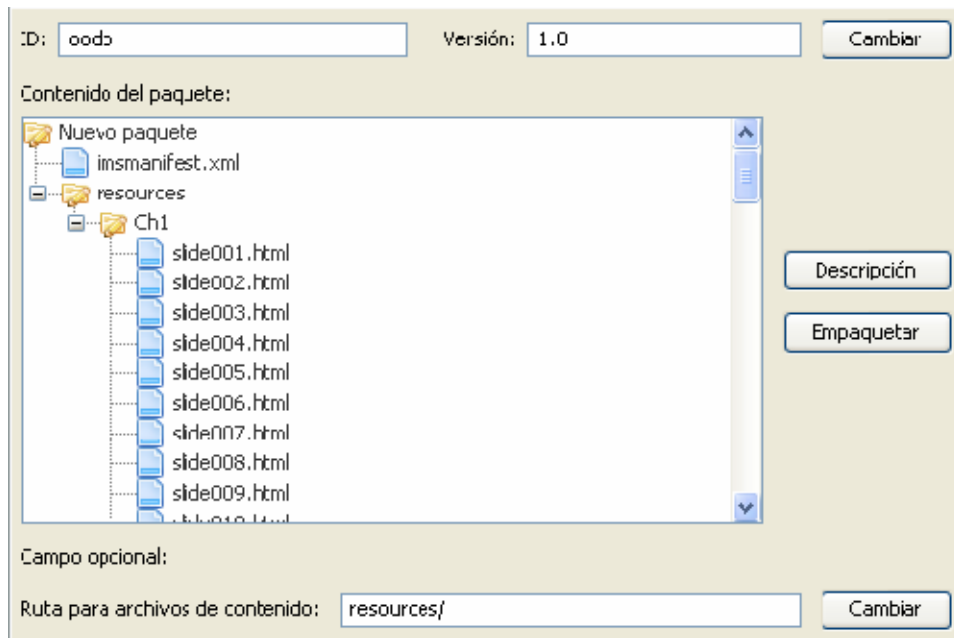


Figura F-5. GUI de empaquetado al momento de las pruebas

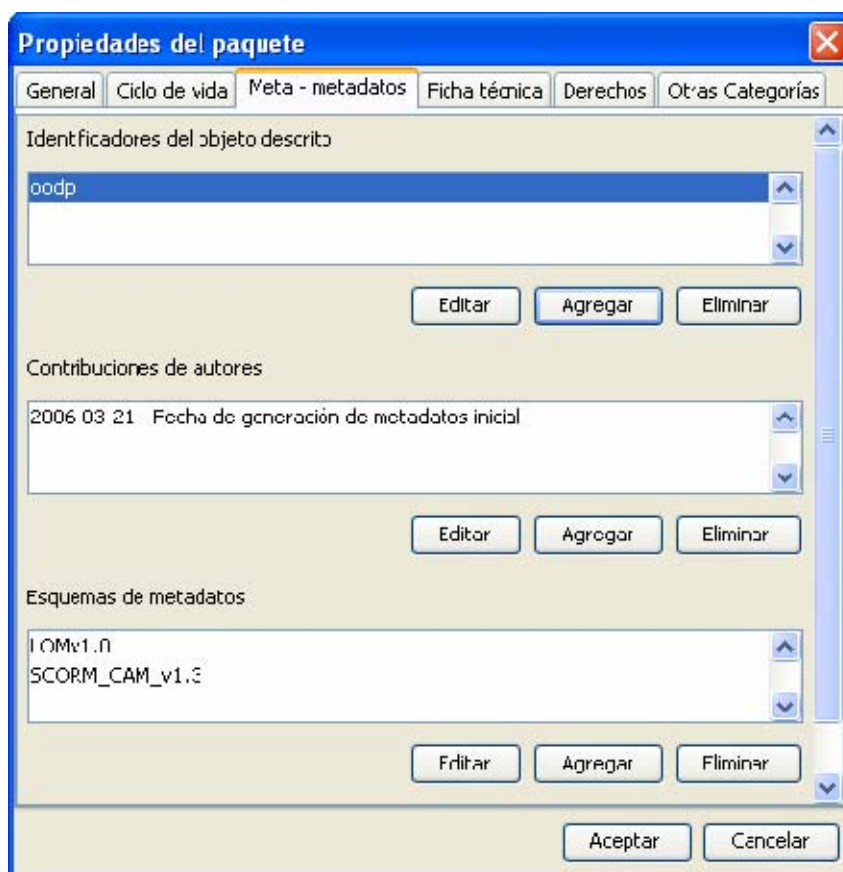


Figura F-6. GUI de metadatos al momento de las pruebas

## ANEXO F6. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE RETROALIMENTACIÓN

A continuación se muestran histogramas de frecuencias de las respuestas del cuestionario de retroalimentación aplicado a los participantes en las pruebas. El eje vertical representa las frecuencias de las respuestas y su máximo valor es 4, ya que se realizaron las pruebas a 4 participantes en total. El eje horizontal se interpreta como sigue:

valor	significado
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	A veces / No aplica
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

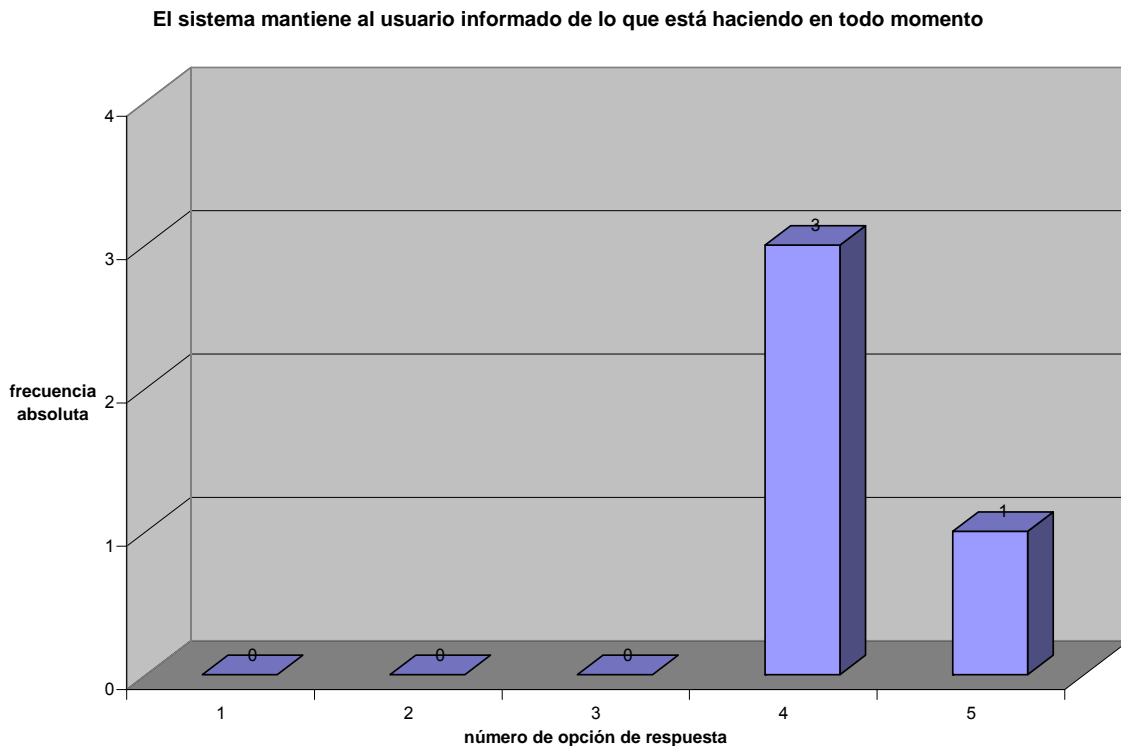


Figura F-7.1. Histograma de frecuencias absolutas de la pregunta 1

**El sistema mantiene al usuario informado de lo que está haciendo en todo momento**

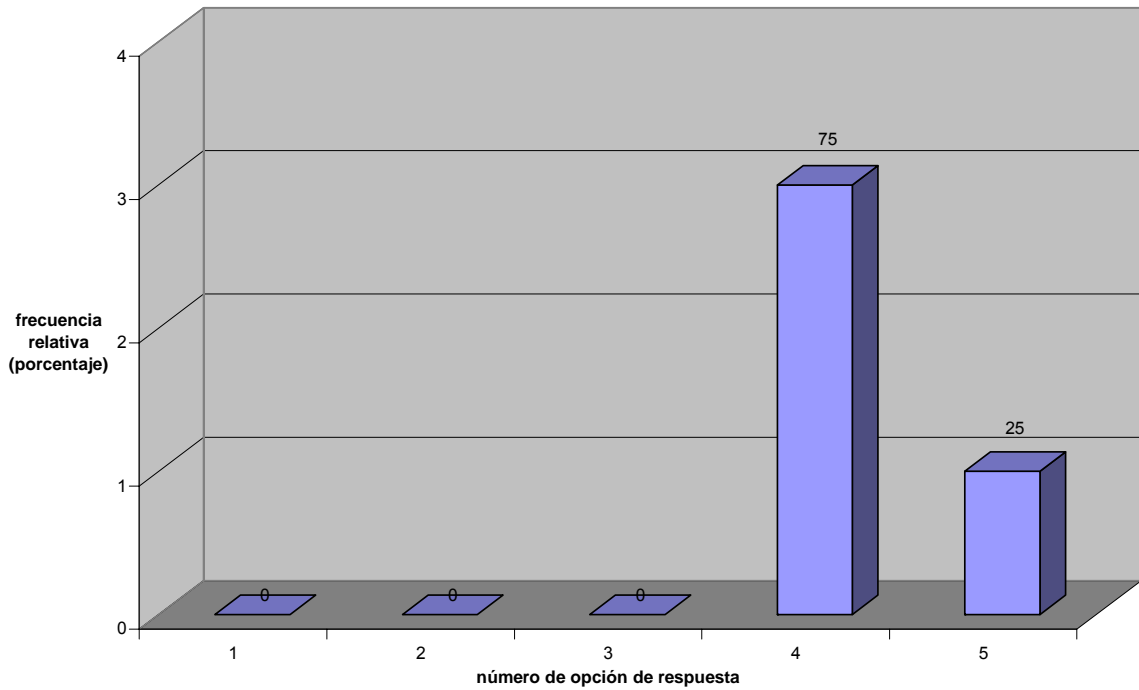


Figura F-7.2. Histograma de frecuencias relativas de la pregunta 1

**La terminología usada por el sistema es entendible**

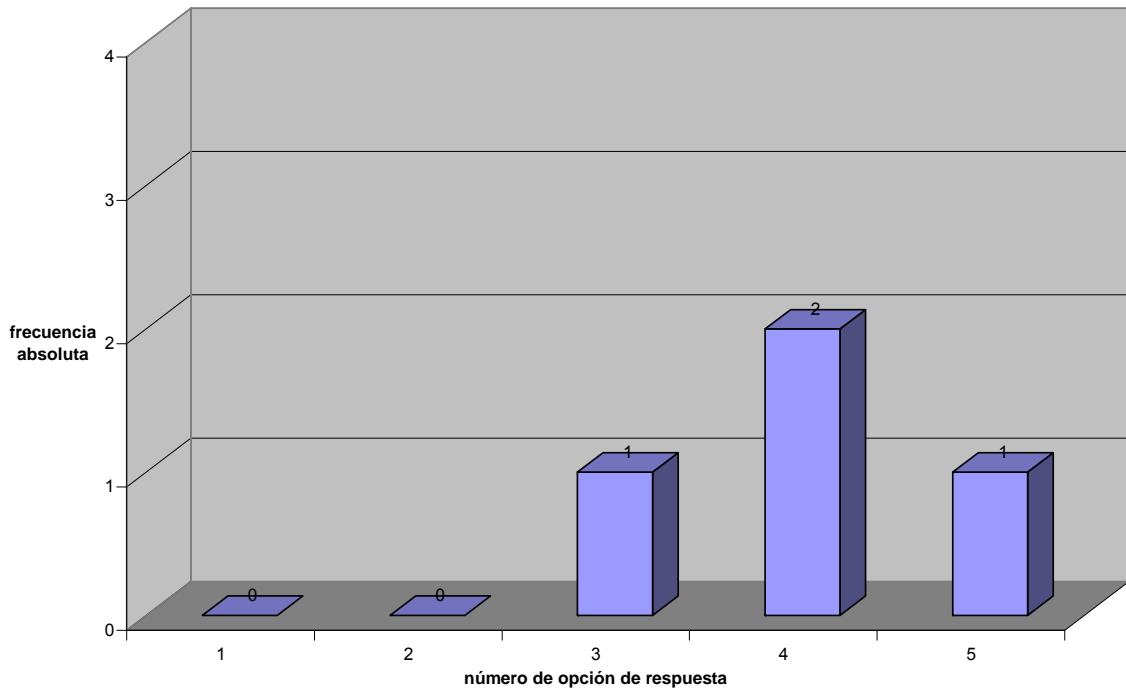


Figura F-8.1. Histograma de frecuencias absolutas de la pregunta 2

La terminología usada por el sistema es entendible

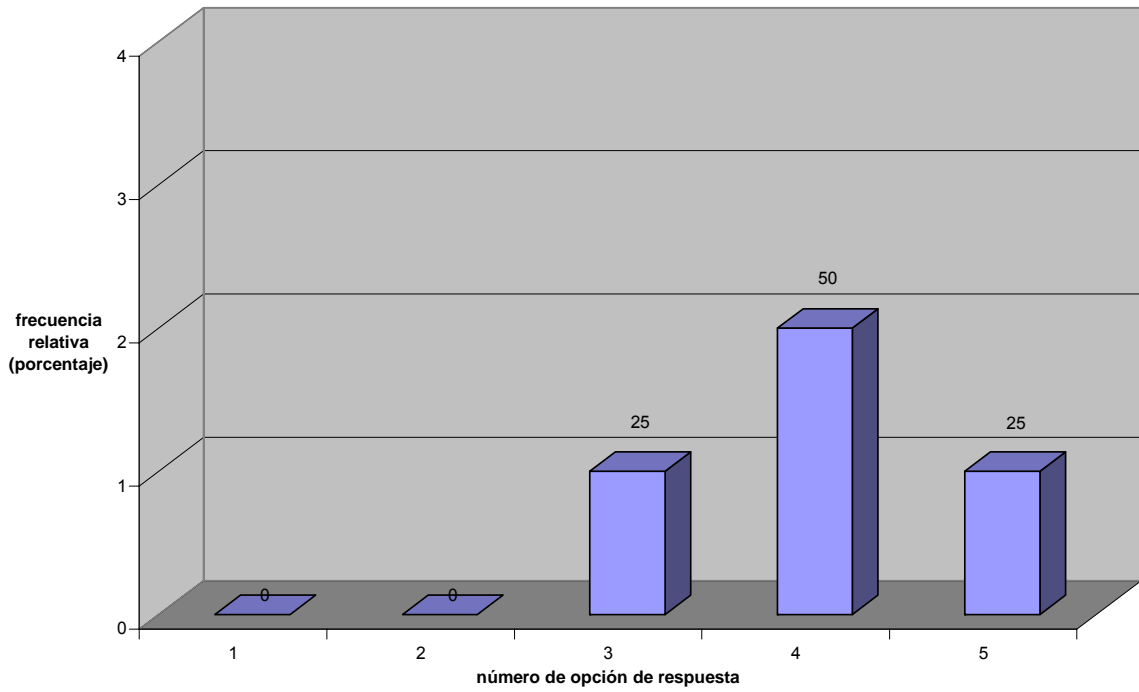


Figura F-8.2. Histograma de frecuencias relativas de la pregunta 2

La interacción con los componentes gráficos del sistema se facilitó

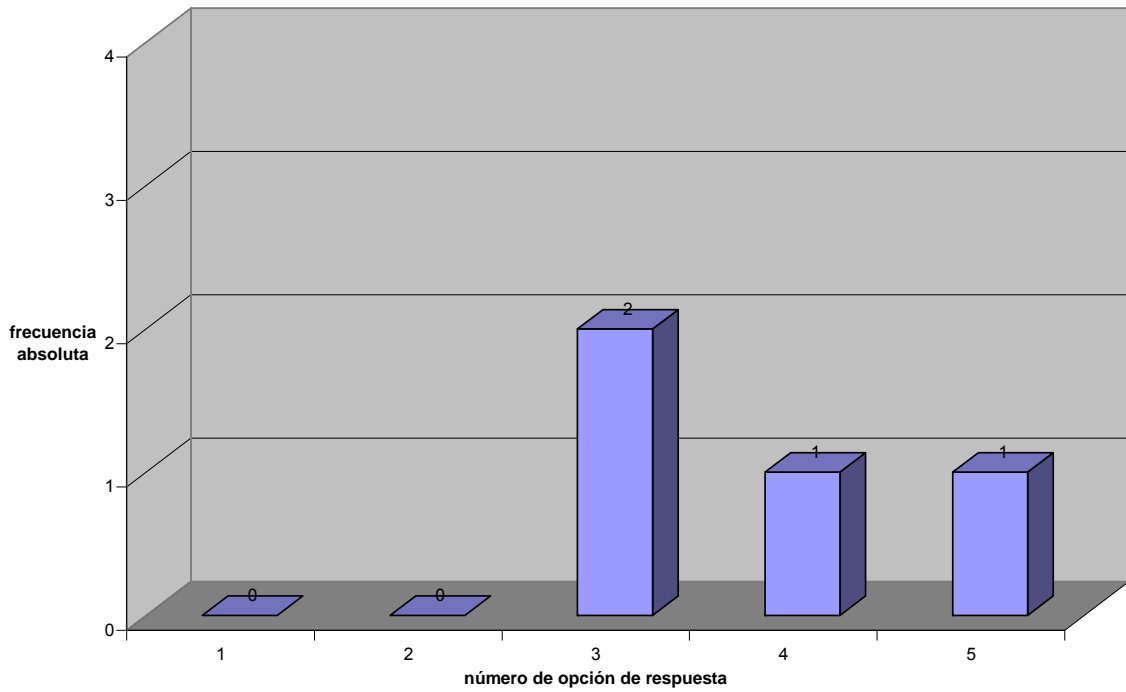


Figura F-9.1. Histograma de frecuencias absolutas de la pregunta 3



**La interacción con los componentes gráficos del sistema se facilitó**

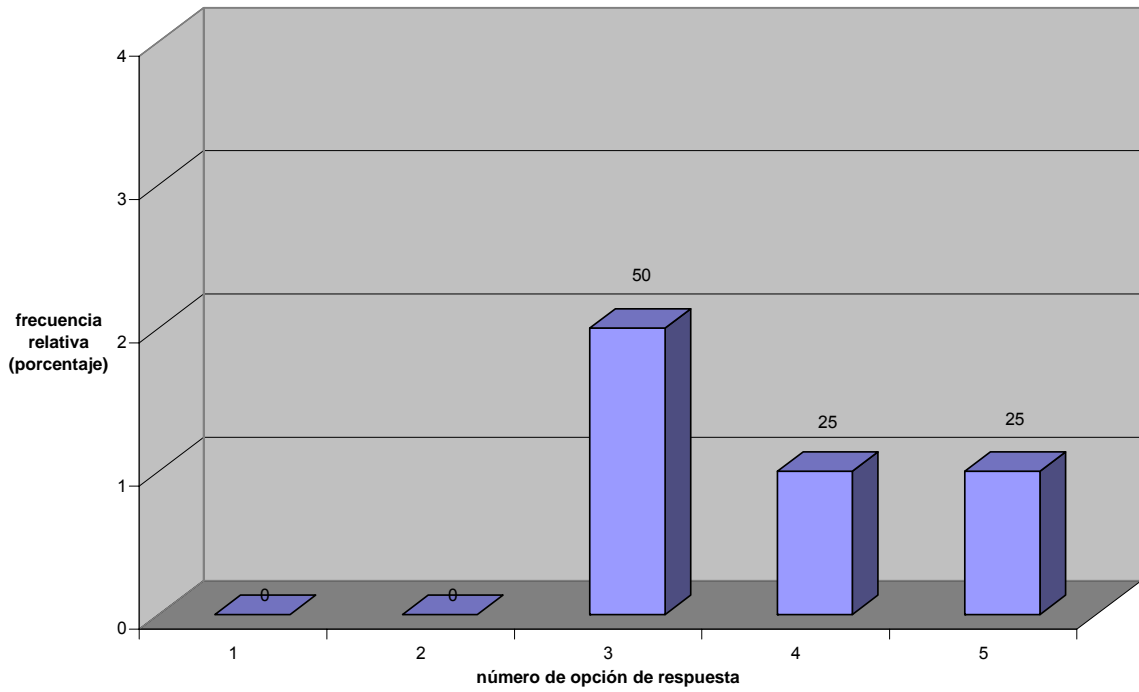


Figura F-9.2. Histograma de frecuencias relativas de la pregunta 3

**Las pantallas del sistema no están sobrecargadas**

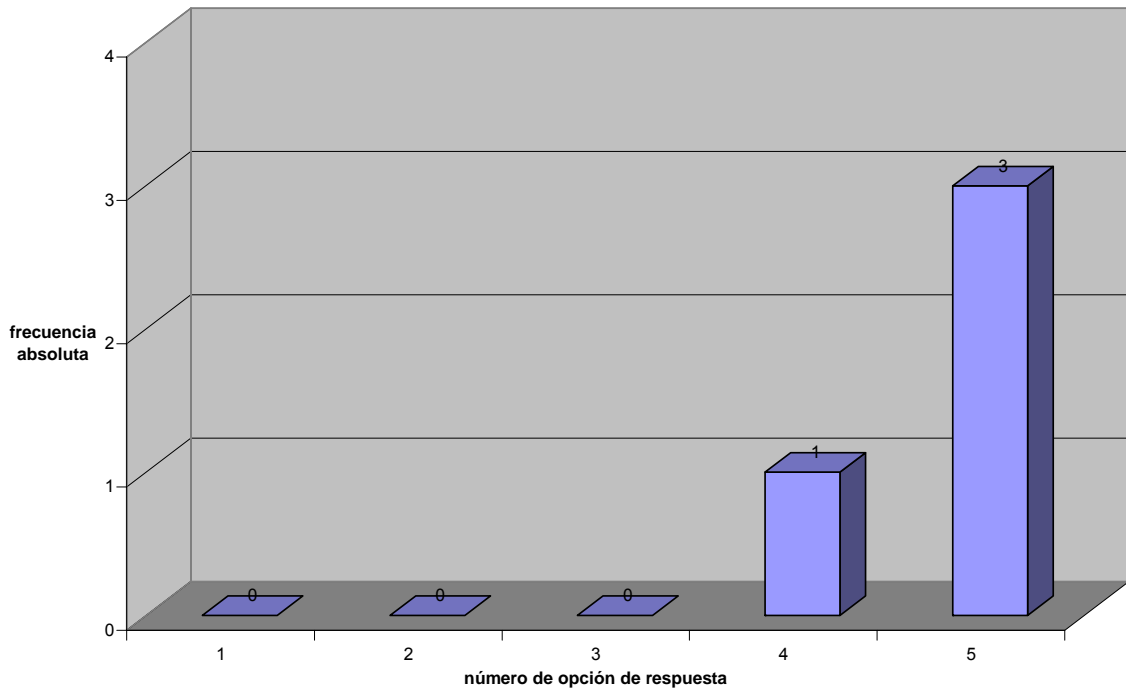


Figura F-10.1. Histograma de frecuencias absolutas de la pregunta 4

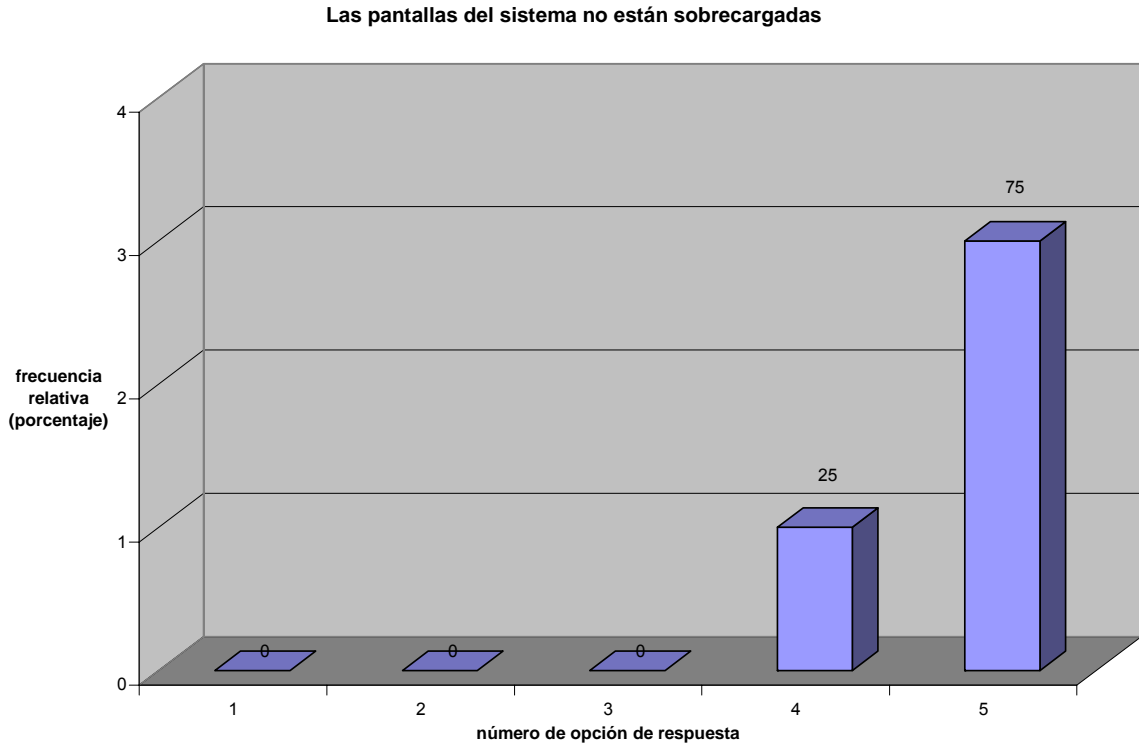


Figura F-10.2. Histograma de frecuencias relativas de la pregunta 4

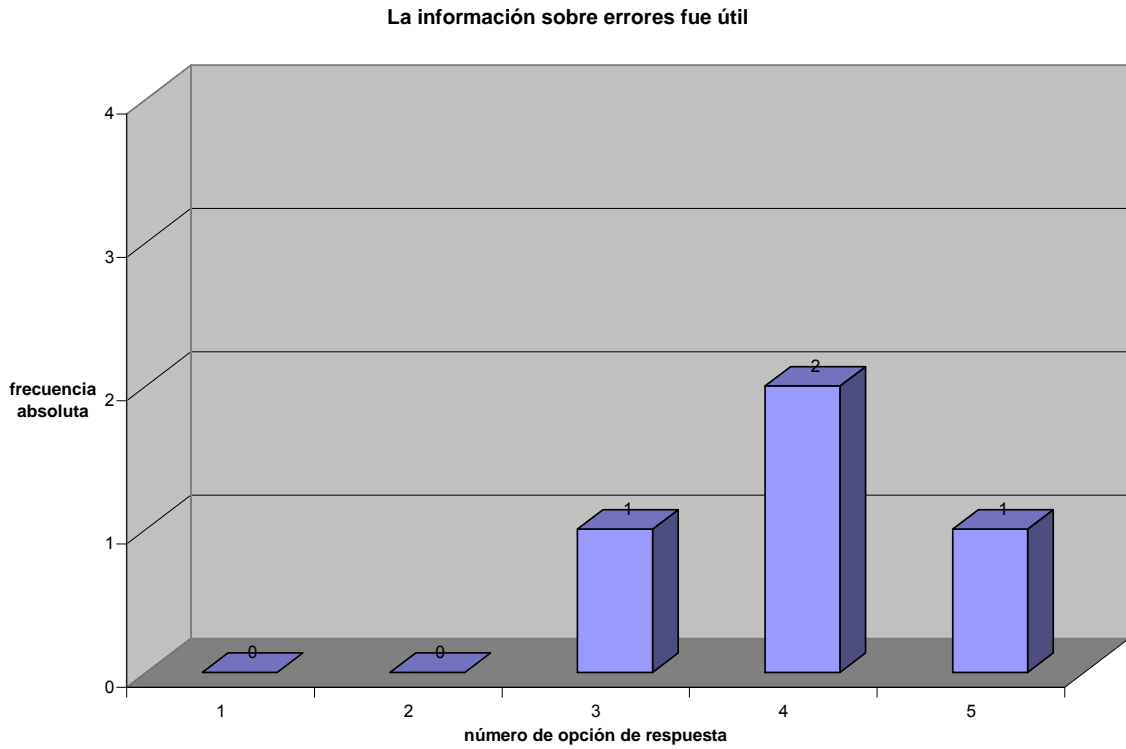


Figura F-11.1. Histograma de frecuencias absolutas de la pregunta 5

La información sobre errores fue útil

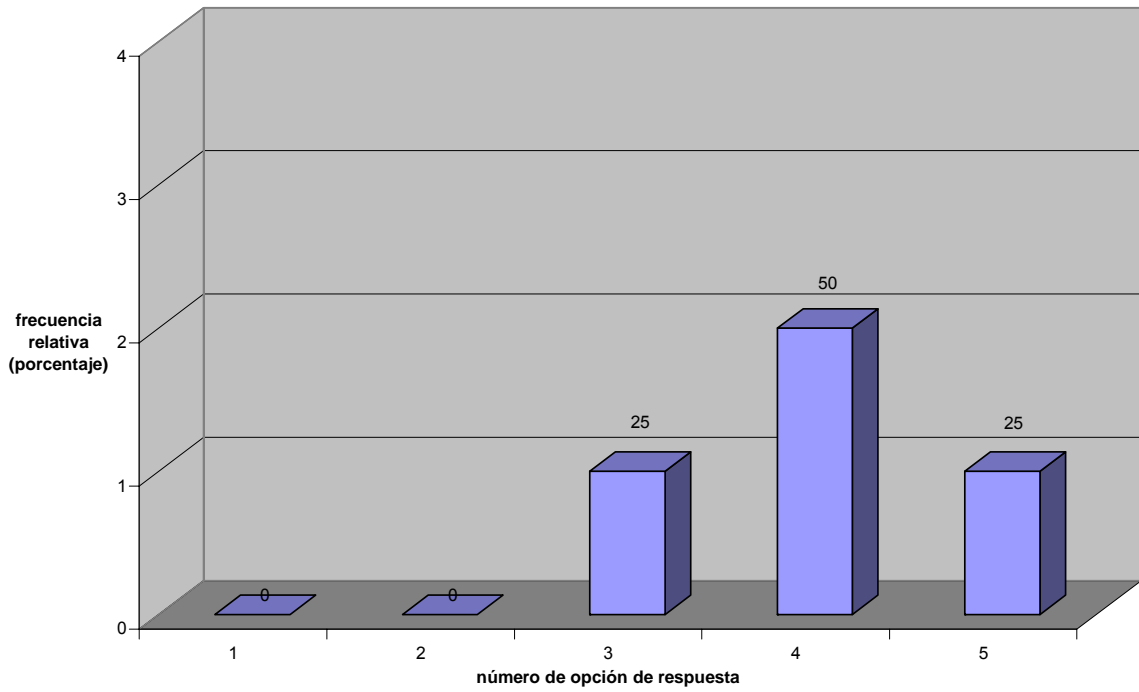


Figura F-11.2. Histograma de frecuencias relativas de la pregunta 5

Índices de Satisfacción del Usuario

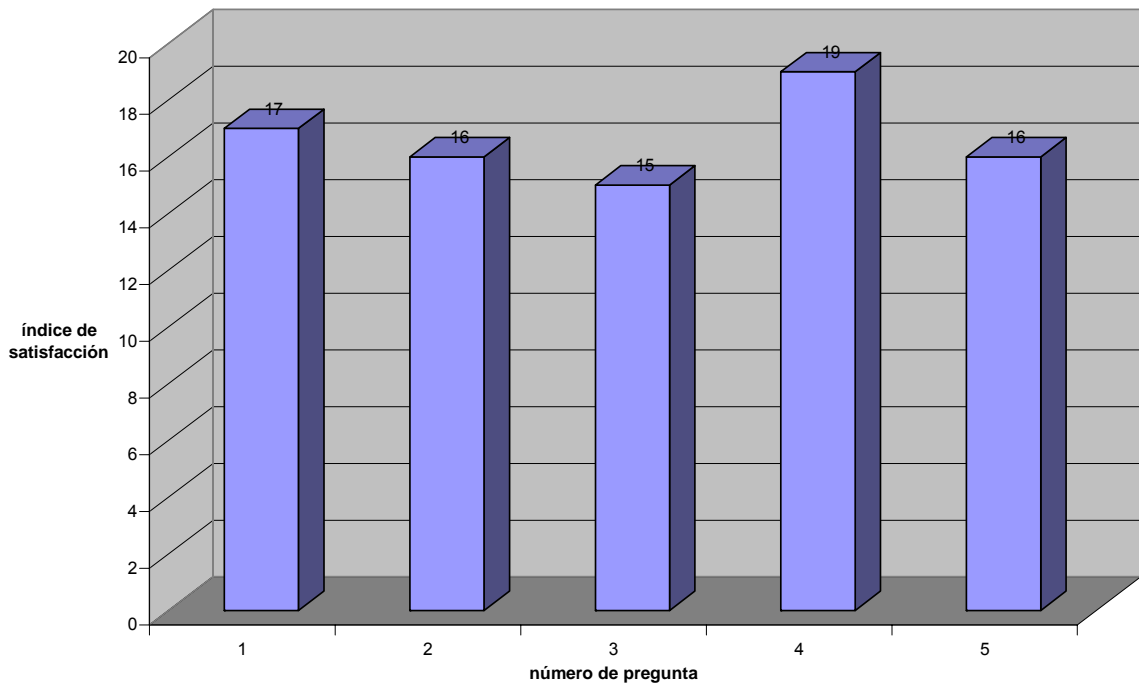


Figura F-12.1. Gráfica de índices de satisfacción del usuario por pregunta

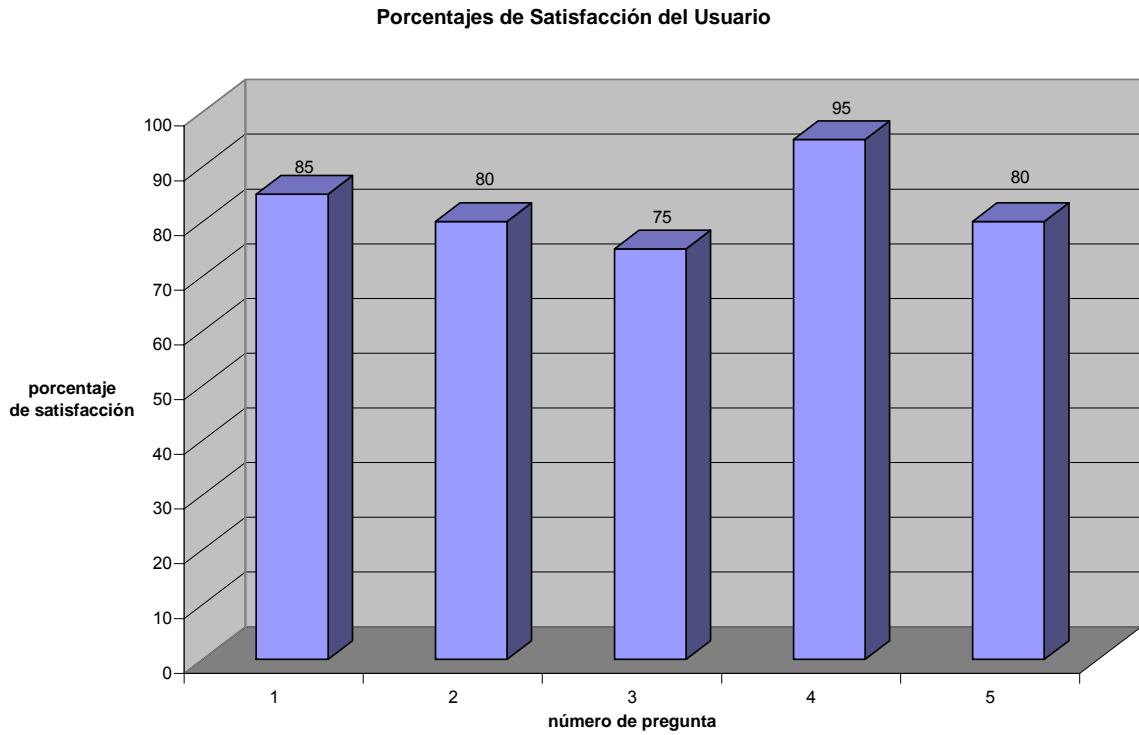


Figura F-12.2. Gráfica de porcentajes de satisfacción del usuario por pregunta

Porcentaje global de satisfacción de uso del sistema

$$\text{Satisfacción} = \frac{85 + 80 + 75 + 95 + 80}{5} = 83 \%$$