

Evaluación de Usabilidad en Herramientas Educativas: Una revisión sistemática

Freddy Paz, Claudia Zapata, César
Olivares, Santiago Apaza, José Antonio
Pow-Sang



Introducción

- Gran número de métodos de evaluación de usabilidad.
- No siempre es fácil identificar los métodos más apropiados para un dominio específico.
- Aplicaciones informáticas orientadas al sector educativo y enseñanza-aprendizaje.

- Identificar las actuales tendencias de usabilidad en el desarrollo de pruebas de evaluación hacia aplicativos del sector educativo y enseñanza/aprendizaje
 - Métodos de evaluación de usabilidad más aceptados
 - Consideraciones tomadas en su ejecución
 - cantidad de usuarios
 - cantidad de evaluadores
 - número de ejecuciones de un mismo método

Revisión Sistemática

- Procedimiento transparente y reproducible para encontrar, evaluar y sintetizar estudios relevantes.
- Lineamientos de Kitchenham (2007) para Revisión Sistemática en Ingeniería de Software.
- Tres fases:
 - Planeamiento
 - Ejecución
 - Reporte

Preguntas de Investigación

En los estudios de usabilidad realizados durante los últimos tres años a aplicativos de software de dominio educativo y enseñanza-aprendizaje,

RQ1: ¿Qué métodos de evaluación han sido utilizados?

RQ2: ¿Cuántos usuarios o evaluadores han participado en las evaluaciones de usabilidad?

RQ3: ¿Cuántas veces es utilizado cada método dentro de un mismo estudio de usabilidad?

RQ4: ¿Los usuarios recibieron capacitación previa a la aplicación del método de evaluación de usabilidad?

RQ5: ¿El software evaluado fue desarrollado por la misma institución que lo usa o usará?

RQ6: ¿La evaluación de usabilidad es conducida por el equipo que desarrolló la aplicación?



Criterios PICOC

| Criterio | Términos |
|--------------|--|
| Población | Sistemas de gestión académica universitaria |
| Intervención | Evaluación de usabilidad |
| Contexto | Académico y de negocios, incluyendo todo tipo de usuarios y estudios empíricos |

Criteriaos definidos utilizando el método PICOC

| Criterio | Términos |
|--------------|--|
| Población | ("software application" OR "software applications" OR "web application" OR "web applications" OR "software system" OR "software systems" OR "software product" OR "software products") |
| | AND learning |
| | AND (university OR faculty OR department OR student OR professor OR course) |
| Intervención | AND ("usability testing" OR "user test" OR "usability test" OR "usability evaluation" OR "usability practice" OR "usability study" OR "usability experiment") |
| Contexto | NA |

Criterios de inclusión y de exclusión

Inclusión

- métodos/técnicas de evaluación de usabilidad
- aplicados herramientas educativas o de gestión educativa
- en estudios publicados en los tres últimos años

Exclusión

- El estudio sólo presenta recomendaciones para la aplicación de métodos de evaluación de usabilidad.
- El estudio no está escrito en inglés.
- El estudio es una reseña o revisión sistemática.
- El estudio es un libro.
- El estudio no está entre el 2012 y el 2014.

- La búsqueda se realizó el 10 de noviembre de 2014 en la base de datos Scopus.
- Se recuperó 188 artículos.
- 22 de ellos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y fueron seleccionados.

RQ I: Métodos de Evaluación Utilizados

| Método de Evaluación | Cantidad |
|-------------------------|----------|
| Cuestionario | 11 |
| Entrevista | 4 |
| Pruebas de usuarios | 4 |
| Observación | 3 |
| Evaluación Heurística | 2 |
| Focus Group | 2 |
| Card Sorting | 1 |
| Evaluación automatizada | 1 |
| Keystroke-level model | 1 |
| Pensamiento en voz alta | 1 |

RQ2: Cantidad de Usuarios o Evaluadores

| Método de Evaluación | Número de Participantes |
|-------------------------|-------------------------|
| Cuestionario | 5 a 266 |
| Entrevista | 6 a 12 |
| Pruebas de usuarios | 10 a 74 |
| Observación | 12 a 43 |
| Evaluación Heurística | 1 a 5 |
| Focus Group | 10 a 20 |
| Card Sorting | 30 |
| Evaluación automatizada | 90 |
| Keystroke-level model | 408 |
| Pensamiento en voz alta | 8 |

RQ3: Repeticiones de un Método

| Método de Evaluación | Promedio de repeticiones |
|-------------------------|--------------------------|
| Cuestionario | 1.37 |
| Entrevista | 1.25 |
| Pruebas de usuarios | 1.75 |
| Observación | 1 |
| Evaluación Heurística | 3 |
| Focus Group | 1 |
| Card Sorting | 2 |
| Evaluación automatizada | 1 |
| Keystroke-level model | 1 |
| Pensamiento en voz alta | 1 |

RQ4: Capacitación a los Usuarios

| | NO | No se indica | SI |
|--------------------------------|----|--------------|----|
| Recibieron capacitación previa | 16 | 4 | 2 |

RQ5: Desarrollos “In House”

| | NO | No se indica | SI |
|--|----|--------------|----|
| ¿El software a ser evaluado es desarrollado por la misma institución que lo usa o usará? | 5 | 2 | 15 |

RQ6: Equipos de Usabilidad

| | NO | No se indica | SI |
|---|----|--------------|----|
| ¿La evaluación de usabilidad es conducida por el equipo que desarrolló la aplicación? | 16 | 4 | 2 |

Conclusiones

- Múltiples métodos de evaluación para medir el nivel de usabilidad.
- El cuestionario es el método más utilizado por la comunidad científica para este contexto específico durante los últimos tres años.
- Tener en cuenta que los cuestionarios son instrumentos completamente estructurados y cerrados a opiniones adicionales.
- Sólo 36% de los casos de uso de cuestionario fue acompañado por otros métodos.

Conclusiones

- Las evaluaciones de usabilidad son realizadas generalmente por especialistas de la misma institución donde será utilizado el aplicativo.
- Únicamente el 9% del total de estudios analizados reporta haber utilizado un equipo de especialistas distinto.

Trabajos Futuros

- Realizar estudios similares en otros dominios de aplicación a fin de generalizar los resultados obtenidos.
- Realizar casos de estudio para determinar el número de usuarios o especialistas que son requeridos en cada método de evaluación para la obtención de resultados altamente confiables.

¿PREGUNTAS?



PUCP