

INFORME TÉCNICO
GRIAL-TR-2018-007
SEPTIEMBRE 2018

Instrumento para medir la usabilidad de los repositorios institucionales

Laura Icela González-Pérez
Tecnológico de Monterrey
laugonzalez@itesm.mx

María Soledad Ramírez-Montoya
Tecnológico de Monterrey
solramirez@tec.mx

Francisco J. García-Peñalvo
Universidad de Salamanca
fgarcia@usal.es



RESUMEN

Instrumento para medir la usabilidad de los repositorios institucionales.

PALABRAS CLAVE

Instrumento; Usabilidad; Repositorio institucional.

CITA RECOMENDADA

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). *Instrumento para medir la usabilidad de los repositorios institucionales*. (Technical Report GRIAL-TR-2018-007). Salamanca, España: Grupo GRIAL. Disponible en: <https://goo.gl/sHogsC>. doi:10.5281/zenodo.1410618

TABLA DE CONTENIDOS

1.	Introducción	1
2.	Diseño del instrumento	5
3.	Agradecimientos	9
4.	Referencias	9

1. Introducción

El término usabilidad coloquialmente es definido como “facilidad de uso” ya sea de una página web, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario ([Nielsen, 1999](#)). La usabilidad es una definición centrada en el concepto de calidad en uso al momento que el usuario realiza tareas específicas en el producto.

La evaluación de la usabilidad de acuerdo con Bevan ([1995](#)) señalan que existen dos métodos:

- a) Métodos heurísticos (no empíricos): implican la participación de expertos especialistas en usabilidad.
- b) Métodos empíricos: Pruebas de análisis que requieren la participación de usuarios.

La evaluación de la usabilidad de acuerdo con Hassan-Montero y Ortega-Santamarina ([2009](#)):

- a) La dimensión objetiva: se puede medir mediante la observación con herramientas informáticas o con una persona que pueda medir los siguientes criterios de evaluación de calidad:
 - a. Facilidad de aprendizaje.
 - b. Eficiencia.
 - c. Calidad de ser recordado.
 - d. Eficacia.
- b) La dimensión subjetiva: se basa en la percepción del usuario y se mide a través del atributo de la satisfacción ¿cómo de sencillo y agradable le pareció la realización de las tareas?

Un repositorio institucional es una parte del ecosistema digital ([García-Peñalvo, 2018](#)) de Ciencia Abierta ([Ferreras-Fernández, García-Peñalvo, & Merlo-Vega, 2015](#); [Ferreras-Fernández, Merlo-Vega, & García-Peñalvo, 2013](#); [García-Peñalvo, 2017b](#); [García-Peñalvo, García de Figuerola, & Merlo-Vega, 2010](#); [Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2015, 2018](#); [Ramírez-Montoya, García-Peñalvo, & McGreal, 2018](#)), es decir, los repositorios institucionales son aplicaciones web ([Ferreras-Fernández & Merlo-Vega, 2015](#); [García-Peñalvo, Merlo-Vega, et al., 2010](#); [Morales-Morgado, Gil, & García-Peñalvo, 2007](#)) y, por tanto, su facilidad de uso y experiencia de usuario se convierten en factores de suma importancia para su aceptación por parte de sus usuarios finales ([García-Peñalvo, 2017a](#); [Rodrigues et al., 2017](#)).

Los indicadores para evaluar los repositorios institucionales propuestos por Serrano-Vicente, Melero y Abadal ([2014](#)) se enfocan en aspectos tecnológicos, de procedimientos, de contenidos, de *marketing* y de personal, que contribuyen a que los responsables del repositorio institucional de una universidad sea una herramienta útil al usuario final y a la institución, ver Figura 1. Sin embargo, sería muy valioso añadir un conjunto de indicadores para medir la experiencia del usuario y la usabilidad.

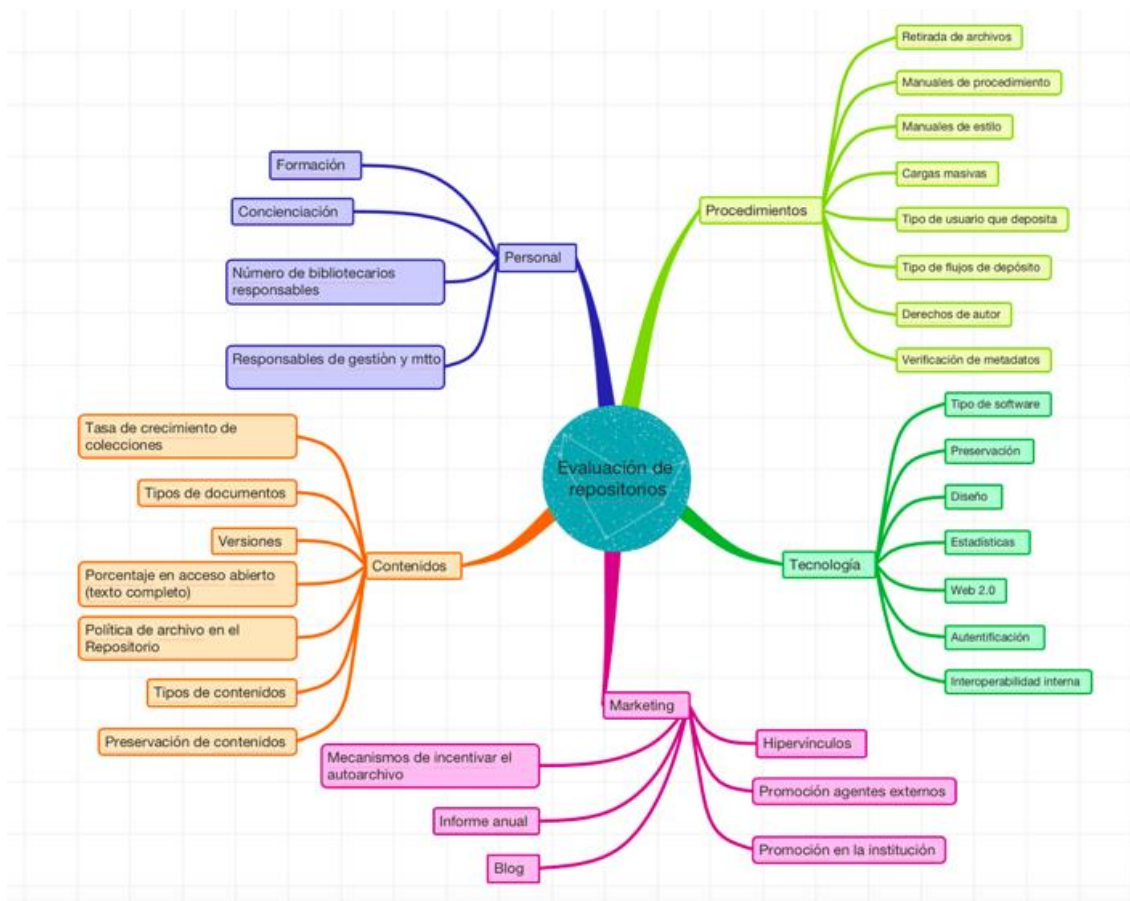


Figura 1. Indicadores de evaluación de Repositorios. Fuente: Elaboración propia basada en ([Serrano Vicente et al., 2014](#))

Por ello, el instrumento que se ha diseñado para la evaluación de usabilidad de repositorios institucionales considera una evaluación empírica, porque implica la participación de los usuarios en la evaluación ([Bevan, 1995](#)), y considera heurística cuando implica la participación de la usabilidad a través de una rúbrica evaluada por expertos. Mide las dimensiones objetiva y subjetiva propuestas por Hassan-Montero y Ortega-Santamarina ([2009](#)) y, al mismo tiempo, se consideran los atributos propuestos por los mismos autores para así convenir con las tareas que se diseñaron para evaluar su uso. Las tareas están centradas en realizar búsquedas y depósito de recursos, ver Figura 2.

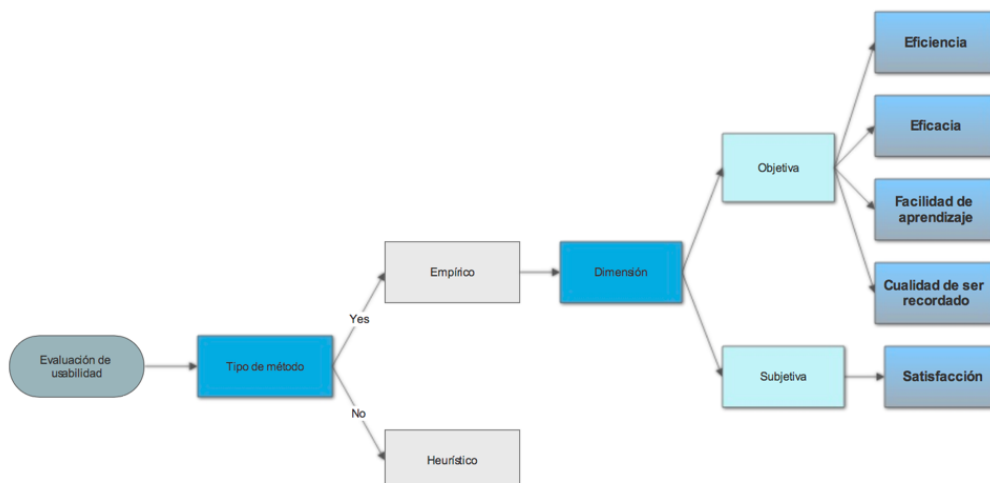


Figura 2. Diseño de instrumento de usabilidad para repositorios

Este instrumento pertenece a una investigación conjunta del grupo GRIAL de la Universidad de Salamanca ([García-Peñalvo, 2016b](#); [Grupo GRIAL, 2018](#)) e investigadores del Tecnológico de Monterrey ([González-Pérez, Glasserman Morales, Ramírez-Montoya, & García-Peñalvo, 2017](#); [González-Pérez, Ramírez-Montoya, & García-Peñalvo, 2016a, 2016b, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d](#); [González-Pérez, Ramírez-Montoya, García-Peñalvo, & Quintas Cruz, 2017](#)), en el contexto del proyecto DEFINES ([García-Peñalvo, 2016a](#)) y RITEC.

2. Diseño del instrumento

Primera fase: Diseño de tareas que se evaluarán

Las tareas consisten en identificar aspectos referentes a dos procesos en el repositorio institucional:

- a) Búsqueda de recursos.
- b) Depósito de recursos.

La búsqueda de recursos consiste en que el usuario ejecute las siguientes acciones:

- **Tarea 1:** Búsqueda básica. Ver Tabla 1.
- **Tarea 2:** Búsqueda avanzada. Ver Tabla 2.
- **Tarea 3:** Búsqueda específica. Ver Tabla 3.

El depósito de recursos consiste en que el usuario ejecute las siguientes acciones

- **Tarea 4:** Depositar un recurso en el Repositorio. Ver Tabla 4.

Tabla 1

Búsqueda básica

Tarea 1: Búsqueda básica	
Objetivo	Realizar una búsqueda de un recurso artículo de revista desde colecciones destacadas o caja de búsqueda
Supuestos	El participante ya realizó el curso en línea "Visibilidad del conocimiento en acceso abierto": Sí o NO
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Entrar a la página del repositorio institucional 2.- Buscar un recurso artículo de revista que sea relevante a su investigación 3.- Identificar los autores de dicho recurso 4.- Descargar el recurso
Criterios de éxito	Se descargó el artículo de revista con éxito

Tabla 2

Búsqueda avanzada

Tarea 2: Búsqueda avanzada	
Objetivo:	Realizar una búsqueda de un recurso de tipo conferencia (búsqueda + refinamiento por filtros) y compartir en una red social de su preferencia
Supuestos:	El participante ya realizó el curso en línea "Visibilidad del conocimiento en acceso abierto": Sí o NO.
Acciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ir a la página de inicio del repositorio institucional 2.- Buscar un recurso / tema de interés 3.- Refinar la búsqueda para encontrar un recurso de tipo conferencia 4.- Identificar el tipo de licencia de derechos de autor 5.- Compartir el recurso en una red social
Criterios de éxito	El se compartió el recurso con éxito (en cualquier red social)

Tabla 3

Búsqueda específica

Tarea 3: Búsqueda específica	
Objetivo:	Realizar una búsqueda de una tesis del autor Manuel Rodríguez Arizpe (categoría autor o comunidad tesis + uso de filtros)
Supuestos:	El participante ya realizó el curso en línea "Visibilidad del conocimiento en acceso abierto": Sí o NO
Acciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ir a la página del repositorio institucional 2.- Encontrar la tesis del autor 3.- Descargar la tesis
Criterios de éxito	Se descargó con éxito la tesis del autor Manuel Rodríguez

Tabla 4

Depositar un recurso

Tarea 4: Depositar un recurso	
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder y registrarse con su usuario en el Repositorio 2. Identificar la categoría en la que depositará el recurso educativo abierto. 3. Seguir el flujo de depósito del recurso en el RITEC
Supuestos	El participante ya realizó el curso en línea “Visibilidad del conocimiento en acceso abierto”: Sí o NO.
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Entrar a la página del repositorio 2.- Iniciar sesión 3.- Identificar la categoría para subir su recurso 4.- Subir recurso
Criterios de éxito	El investigador recibe correo de aprobación con el identificador del recurso (<i>handle</i>) por parte del administrador del RITEC

Segunda fase: Diseño de atributos para medir las tareas

Tabla 5

Diseño de los atributos para medir las tareas

Atributo a medir	Descripción del atributo	Forma de medir	Datos recabados de Tarea 1	Datos recabados de Tarea 2	Datos recabados de Tarea 3	Datos recabados de Tarea 4
Aprendizaje	Rapidez con la que los usuarios aprenden un sistema (Hassan-Montero & Ortega-Santamaría, 2009)	Si requiere capacitación previa o no para utilizarlo: Sí o No				
Eficiencia	Tiempo utilizado para la concreción de los objetivos de las tareas por parte del	Tiempo en realizar la tarea por primera vez: Minutos				

	<p>usuario. (Hassan-Montero & Ortega-Santamaría, 2009)</p>					
Eficacia	<p>Nivel de exactitud con que el usuario cumple los objetivos. (Hassan-Montero & Ortega-Santamaría, 2009)</p>	<p>Verificar si tuvo éxito en la tarea: Sí o No</p>				
Cualidad de ser recordado en el tiempo	<p>Facilidad para recordarlo en el tiempo después de haber sido utilizado. (Hassan-Montero & Ortega-Santamaría, 2009)</p>	<p>Diferencia entre el tiempo que invierte al realizar por segunda vez la misma tarea</p>				
Satisfacción	<p>Relacionada con la comodidad y postura del usuario durante la interacción con el producto (Hassan-Montero & Ortega-Santamaría, 2009)</p>	<p>Comentarios acerca de cómo se sintió al realizar las tareas. ¿Cómo de sencillo? ¿Cómo de agradable fue hacerlo?</p>				

3. Agradecimientos

Este estudio se enmarca dentro del proyecto 266632 “Laboratorio Binacional sobre Gestión Sostenible de la Energía Sostenible y Formación Tecnológica”, financiado por el fondo CONACYT SENER para la Sustentabilidad Energética (acuerdo: S0019-2013) y del proyecto “Aumento de la visibilidad de RITEC mejorando la experiencia de usuario y su interoperabilidad con el Repositorio Nacional”, apoyados por el CONACYT de México. También, se enmarca en el proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad de España, DEFINES (*a Digital Ecosystem Framework for an Interoperable NEtwork-based Society*). (ref TIN2016-80172-R). Cabe mencionar, que esta ponencia ha sido realizada dentro del programa doctorado “Formación en la Sociedad del Conocimiento” de la Universidad de Salamanca.

4. Referencias

- Bevan, N. (1995). Measuring usability as quality of use. *Software Quality Journal*, 4(2), 115-130. doi:10.1007/BF00402715
- Ferreras-Fernández, T., García-Peñalvo, F. J., & Merlo-Vega, J. A. (2015). Open access repositories as channel of publication scientific grey literature. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 419-426). New York, USA: ACM.
- Ferreras-Fernández, T., & Merlo-Vega, J. A. (2015). Repositorios de acceso abierto: un nuevo modelo de comunicación científica. *La Revista de la Sociedad ORL CLCR en el repositorio Gredos. Rev. Soc. Otorrinolaringol. Castilla Leon Cantab. La Rioja*, 6(12), 94 -113.
- Ferreras-Fernández, T., Merlo-Vega, J. A., & García-Peñalvo, F. J. (2013). Science 2.0 supported by Open Access Repositories and Open Linked Data. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 331-332). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). *A Digital Ecosystem Framework for an Interoperable NEtwork-based Society (DEFINES)*. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://goo.gl/FDbN5K>
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). Presentation of the GRIAL research group and its main research lines and projects on March 2016. Retrieved from <https://goo.gl/dSZYv7>
- García-Peñalvo, F. J. (2017a). The Future of Institutional Repositories. *Education in the Knowledge Society*, 18(4), 7-19. doi:10.14201/eks2017184719

- García-Peñalvo, F. J. (2017b). Mitos y realidades del acceso abierto. *Education in the Knowledge Society*, 18(1), 7-20. doi:10.14201/eks2017181720
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. In J. Gómez (Ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Madrid, España: Crue Universidades Españolas.
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- García-Peñalvo, F. J., Merlo-Vega, J. A., Ferreras-Fernández, T., Casaus-Peña, A., Albás-Aso, L., & Atienza-Díaz, M. L. (2010). Qualified Dublin Core Metadata Best Practices for GREDOS. *Journal of Library Metadata*, 10(1), 13-36. doi:10.1080/19386380903546976
- González-Pérez, L. I., Glasserman Morales, L. D., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. In M. S. Ramírez-Montoya & J. R. Valenzuela González (Eds.), *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (pp. 259-272). Madrid, España: Síntesis.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016a). Discovery Tools for Open Access Repositories: A Literature Mapping. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 299-305). New York, NY, USA: ACM.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016b). Open access to educational resources in energy and sustainability: Usability evaluation prototype for repositories. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'16) (Salamanca, Spain, November 2-4, 2016)* (pp. 1103-1108). New York, NY, USA: ACM.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018a). Identidad digital 2.0: Posibilidades de la gestión y visibilidad científica a través de repositorios institucionales de acceso abierto. In J. A. Merlo Vega (Ed.), *Ecosistemas del Conocimiento Abierto*. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018b). *Instrumento Aceptación Tecnológica de Repositorios Institucionales* (GRIAL-TR-2018-006). Salamanca, España: Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/iQqJMc>
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018c). *Instrumento Grupos Focales para Repositorios Institucionales* (GRIAL-TR-2018-005). Salamanca, España. Retrieved from <https://goo.gl/31GTce>
- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018d). User experience in institutional repositories: A systematic literature review. *International Journal of*

Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP), 9(1), 70-86.
doi:10.4018/IJHCITP.2018010105

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & Quintas Cruz, J. E. (2017). Usability evaluation focused on user experience of repositories related to energy sustainability: A Literature Mapping. In J. M. Doderó, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube (Eds.), *Fifth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17) (Cádiz, Spain, October 18-20, 2017)* New York, NY, USA: ACM.

Grupo GRIAL. (2018). *Informe de Producción Científica (2011-2017) del Grupo de Investigación GRIAL. Versión 2.0* (GRIAL-TR-2018-003). Salamanca, España: Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/qyC9E3>

Hassan-Montero, Y., & Ortega-Santamaría, S. (2009). *Informe APEI sobre usabilidad* Gijón, España: Asociación Profesional de Especialistas en Información.

Morales-Morgado, E. M., Gil, A. B., & García-Peñalvo, F. J. (2007). Arquitectura para la Recuperación de Objetos de Aprendizaje de Calidad en Repositorios Distribuidos. In F. Gutiérrez Vela & P. Paderewski Rodríguez (Eds.), *Actas del 5º Taller en Sistemas Hipermedia Colaborativos y Adaptativos, SHCA 2007* (Vol. 1, pp. 31-38). Zaragoza, España.

Nielsen, J. (1999). *Designing web usability: The practice of simplicity*. Thousand Oaks, CA, USA: New Riders Publishing.

Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Movimiento Educativo Abierto. *Virtualis*, 6(12), 1-13.

Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 26(54), 9-18. doi:10.3916/C54-2018-01

Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & McGreal, R. (2018). Shared Science and Knowledge. Open Access, Technology and Education. *Comunicar*, 26(54), 1-5.

Rodrigues, E., Bollini, A., Cabezas, A., Castelli, D., Carr, L., Chan, L., . . . Yamaji, K. (2017). *Next generation repositories*. Göttingen, Germany: Confederation of Open Access Repositories (COAR). Retrieved from <https://goo.gl/zWeaaG>

Serrano Vicente, R., Melero Melero, R., & Abadal, E. (2014). Indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto. *Anales de Documentación*, 17(2) doi:10.6018/analesdoc.17.2.190821