



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# Método para la revisión sistemática de literatura

---

Dr. D. Francisco José García-Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca, España

[fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

# Índice

---

1. Introducción a las revisiones y mapeos sistemáticos de literatura
2. Planificación de la revisión sistemática
3. Metodología
4. Caso de estudio
5. Conclusiones
6. Referencias

<https://twitter.com/i/moments/818117452257169409>

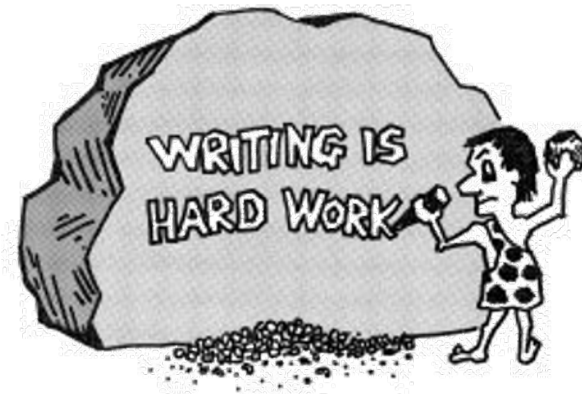


## **1. Introducción a las revisiones y mapeos sistemáticos de literatura**



## Tipos de documentos científicos

- Trabajos académicos (trabajos fin de grado, trabajos fin de máster, tesis doctorales)
- Artículo de investigación
- Artículo de datos [*data paper* – publicación académica de documento etiquetado con metadatos que describe un conjunto particular de datos accesibles, o un grupo de ellos, publicados de acuerdo a las prácticas académicas] (Chavan & Penev, 2011)
- Artículo de revisión sistemática de literatura
- Artículo metodológico
- Meta-análisis (proceso de combinar los resultados de diversos estudios relacionados con el propósito de llegar a una conclusión) (Glass, 1976)
- Ensayo (texto escrito, en general por un solo autor, en el cual se exponen de manera argumentativa, el punto de vista, opiniones o posiciones del escritor ante un tema determinado)
- Artículo de divulgación científica
- Informes técnicos
- Post
- Presentaciones científicas



## Artículos de revisión

---

- Los trabajos de revisión tienen una gran aceptación en el ámbito académico, con especial énfasis en el contexto anglosajón
- Últimamente, se está utilizando cada vez más el término *revisión sistemática* para denominar a las revisiones bibliográficas que deben preceder o justificar un estado de la cuestión o en general cualquier estudio de revisión

(Codina, 2015)

## Artículos de revisión

---

- El artículo de revisión se considera como un estudio detallado, selectivo y crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto (Guirao-Goris et al., 2008; Icart y Canela, 1994)
- La revisión se puede reconocer como un estudio en sí mismo, en el cual el revisor tiene un interrogante, recoge datos (en la forma de artículos previos), los analiza y extrae una conclusión
- La diferencia fundamental entre una revisión y un trabajo original o estudio primario, es la unidad de análisis, no los principios científicos que se aplican (Day, 1998)
- El objetivo fundamental del artículo de revisión intenta identificar qué se conoce del tema, qué se ha investigado y qué aspectos permanecen desconocidos

## Tipos de artículos de revisión

(Grant & Booth, 2009)

- **Artículos de revisión exhaustiva de todo lo publicado.** Se trata de un artículo de bibliografía comentada, son trabajos bastante largos, muy especializados y no ofrecen información precisa a alguien interesado en responder a una pregunta específica (De Bra et al., 1999; Kelleher & Pausch, 2005; Tucker, 1996)
- **Artículos de revisión descriptiva.** Proporcionan al lector una puesta al día sobre conceptos útiles en áreas en constante evolución. Este tipo de revisiones tienen una gran utilidad en la enseñanza y también interesa a muchas personas de campos conexos, porque leer buenas revisiones es la mejor forma de estar actualizados (Day, 1998) – Ejemplos: (García-Peñalvo et al., 2016a, 2016b; García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016)
- **Artículos de revisión sistemática de literatura** (*systematic literature review* – SLR). Son una forma de estudio secundario que usa una metodología bien definida para identificar, analizar e interpretar todas las evidencias relacionadas con una pregunta de investigación específica de una forma que es imparcial y (hasta cierto punto) repetible (Kitchenham & Charters, 2007) – Ejemplos: (Cruz-Benito et al., 2016, 2019; Ferreras-Fernández et al., 2016; González-Pérez et al., 2018; Humante-Ramos et al., 2017; Kitchenham et al., 2009; Manikas & Hansen, 2013; Pazmiño-Maji et al., 2016; Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2018; Marcos-Pablos et al., 2018; Marcos-Pablos & García-Peñalvo, 2019; Vázquez-Ingelmo et al., 2019a)
- **Artículos de mapeo sistemático** (*systematic mapping study*). Ofrecen una amplia revisión de estudios primarios en un área específica que tiene como objetivo identificar qué evidencias están disponible sobre el tema (Kitchenham & Charters, 2007) – Ejemplos: (Barbosa & Alves, 2011; González-Pérez et al., 2016; 2017; Petersen et al., 2008; Yañez-Figueroa et al., 2016; García-Holgado & García-Peñalvo, 2018; Dias et al., 2018; Vegendla et al., 2018; García-Holgado et al., 2019)

## Qué son las Revisiones sistemáticas de Literatura (SLR)

---

Una SLR es un tipo de revisión de la literatura que **recopila** y **analiza críticamente** múltiples estudios o trabajos de investigación a través de un **proceso sistemático**

Es un método sistemático para identificar, evaluar e interpretar el trabajo de investigadores, académicos y profesionales en un campo elegido (Fink, 1998)

El objetivo de una SLR es proporcionar un resumen exhaustivo de la literatura disponible pertinente a una pregunta de investigación



## Qué son las Revisiones sistemáticas de Literatura (SLR)

---

Una revisión sistemática es aquella en la que existe una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes sobre un tema. **Una vez identificados y obtenidos los estudios, los resultados son sintetizados de acuerdo con un método preestablecido y explícito**

Esta forma de revisión da al lector una gran ventaja sobre otras revisiones: **la posibilidad de replicarla y verificar si se llega a la misma conclusión**

(Sáenz, 2001)

# Diferencias entre las revisiones narrativas y las SLR

Característica	Revisión narrativa	Revisión sistemática
Pregunta de investigación	<b>Amplia. No estructurada</b>	<b>Estructurada, clara, concreta y centrada en un problema clínico bien definido.</b>
Búsqueda bibliográfica. Selección de fuentes de información.	<b>No detallada. No sistemática. No orientada a localizar todos los estudios disponibles. Probabilidad alta de sesgo</b>	<b>Búsqueda detallada, sistemática y explícita.</b>
Selección de artículos.	<b>No hay criterios de selección. No reproducible. Probabilidad alta de sesgo.</b>	<b>Selección basada en criterios explícitos. Aplicación uniforme de los criterios de selección/exclusión a todos los artículos.</b>
Valoración de la calidad de los estudios.	<b>No hay valoración.</b>	<b>Valoración / evaluación crítica de la calidad metodológica de los estudios.</b>
Síntesis.	<b>A menudo resumen subjetivo, cualitativo, sin un estimador estadístico.</b>	<b>Basada en la calidad metodológica de los estudios. A menudo resumen cuantificado por un estimador estadístico</b>
Interpretación.	<b>A veces basada en la evidencia. Frecuentemente basada en opiniones personales.</b>	<b>Generalmente basada en la evidencia</b>

(Martín Rodero, 2014)

Las revisiones sistemáticas **son** investigaciones científicas en sí mismas, con métodos prefigurados y un ensamblaje de los estudios originales, que sintetizan los resultados de estos

(Gisbert & Bonfill, 2004)

## Mapeo sistematizado de literatura

---

Las técnicas de mapeo en la revisión de la literatura (conocido como *Literature Mapping*) son útiles al principio de una revisión sistemática de la literatura como una herramienta de tormenta de ideas y contextualización (CASCADE Project, 2012)

El mapeo bibliográfico puede utilizarse para complementar la SLR

También tiene sentido de forma independiente como medio de descubrir el potencial de un campo de investigación o su estado en un determinado momento

## Mapeo de literatura

---

- Las técnicas y resultados de los mapeos de literatura son muy diferentes dependiendo del propósito
  - Escribir palabras, frases y tópicos relacionados con el tema principal en un libro blanco para recopilar conceptos y temas clave
  - Resumir los hallazgos clave de revistas, libros y documentos de trabajo para crear mapas conceptuales
  - Presentar un resumen de las revistas, conferencias, años de publicación, autores más importantes, etc., que se encuentran en la SLR
  - Etc.

*Mapping in Literature Review*

*≠*

*Systematic Literature Review*

*Mapping in Literature Review*

+

*Systematic Literature Review*

=

**Mejores Resultados**

# Ventajas y desventajas de los artículos de revisión sistemática

(Kitchenham & Charters, 2007)

- Ventajas
  - Una metodología bien definida hace que sea menos probable que los resultados de la literatura estén sesgadas, aunque no protege contra el sesgo de publicación en los estudios primarios
  - Pueden proporcionar información sobre los efectos de un fenómeno a través de una amplia gama de configuraciones y métodos empíricos
    - Si los estudios dan resultados consistentes, las revisiones sistemáticas proporcionan evidencia de que el fenómeno es robusto y transferible
    - Si los estudios dan resultados inconsistentes, se puede estudiar fuentes de variación
  - En el caso de los estudios cuantitativos es posible combinar los datos utilizando técnicas de meta-análisis. Esto aumenta la probabilidad de detectar efectos reales que los estudios más pequeños individuales son incapaces
- Desventajas
  - Requiere un esfuerzo mucho mayor que una revisión tradicional de bibliografía



# Características de una revisión sistemática

(Kitchenham & Charters, 2007)

- Las revisiones sistemáticas comienzan definiendo un protocolo de revisión que especifica la pregunta de investigación que se aborda y los métodos que se utilizarán para llevar a cabo la revisión
- Las revisiones sistemáticas se basan en una estrategia de búsqueda definida que tiene como objetivo detectar la mayor bibliografía relevante posible
- Las revisiones sistemáticas documentan su estrategia de búsqueda para que otros investigadores puedan evaluar su rigor, exhaustividad y la posible repetición del proceso (teniendo en cuenta que las búsquedas en las bibliotecas digitales son casi imposibles de replicar)
- Las revisiones sistemáticas requieren criterios de inclusión y exclusión explícitos para evaluar cada potencial de estudio primario
- Las revisiones sistemáticas especifican la información que pueden obtener de cada estudio primario, incluyendo los criterios de calidad por los que evaluar cada estudio primario
- Una revisión sistemática es un requisito previo para un meta-análisis cuantitativo

## Dimensiones de una revisión sistemática (Codina, 2015)

---

- **Sistemática** significa que no es arbitraria: ni sesgada ni subjetiva, sino que, por el contrario, se ha examinado la mejor producción científica disponible utilizando las mejores fuentes de información
- **Completa** significa que se han usado sistemas de información de los que se presume que facilitan el acceso al grueso de la producción de calidad de una disciplina a nivel internacional; y que no se ha descartado ni se ha incluido nada sin seguir otros criterios que los que se han hecho explícitos
- **Explícita** implica que se dan a conocer tanto las fuentes utilizadas como los criterios de búsqueda y de selección y exclusión
- **Reproducible** al ser sistemática y explícita. Se permite que otros investigadores comprueben el trabajo y, si lo desean, seguir los pasos y contrastar los resultados obtenidos para determinar su exactitud o su grado de acierto

- Es el marco que permite analizar si una metodología de análisis garantiza las cuatro dimensiones (sistemática, completa, explícita y reproducible)

**S**earch  
**A**ppraisal  
**S**ynthesis  
**A**nalysis

## • Search

- Se refiere a cómo se lleva a cabo la búsqueda de los trabajos que serán objeto de revisión
- La SLR establece que la búsqueda se realice utilizando las bases de datos de referencia, como WoS o Scopus, por ejemplo
- Se refiere también a que la búsqueda debe hacerse con criterios bien definidos de inclusión y de exclusión de los trabajos a analizar
  - Normalmente, estos criterios se expresarán con la elección de las palabras clave y las ecuaciones de búsqueda
  - Pero también mediante criterios que establecen un doble filtro: criterios pragmáticos (por ejemplo, lengua y fecha de publicación de los trabajos, tipología, etc.) y de calidad (metodología utilizadas y validez de los trabajos)

- **Appraisal**
  - Se refiere a cómo se valorarán los trabajos, con qué criterios se considerarán las contribuciones de cada uno de los artículos que finalmente pasan a formar parte del corpus de trabajos que se van a analizar y, posiblemente, esta fase sirva también para excluir algunos de ellos
- **Synthesis y Analysis**
  - Se refieren a las dos fases que permiten redactar y presentar el resultado de la revisión sistemática bajo alguna de sus formas características
  - En el caso de un trabajo fin de máster o de una tesis como un estado de la cuestión
  - *Synthesis* se refiere a representación sintética de cada trabajo en base a la extracción de las características de cada artículo considerado
  - *Analysis* se refiere a la descripción y valoración global de los resultados encontrados

## Fases de una revisión sistemática (Kitchenham & Charters, 2007; Genero et al., 2014)

---

- Planificar la revisión sistemática
  - Identificar la necesidad de la revisión
  - Formular las preguntas de la investigación
  - Definir el protocolo de la revisión
  - Validar el protocolo de la revisión
- Hacer la revisión sistemática
  - Identificar la investigación relevante
  - Seleccionar los estudios primarios
  - Evaluar la calidad de los estudios primarios
  - Extraer los datos relevantes
  - Sintetizar los datos extraídos
- Reportar la revisión sistemática
  - Redactar el informe de la revisión
  - Validar el informe de la revisión

## Objetivos para hacer un Mapping o una SLR

---

- Alcanzar un conocimiento más profundo en su campo del conocimiento
- Sentar las bases del estado del arte de un trabajo académico (fin de máster, tesis doctoral, etc.)
- Obtener información sobre las tendencias actuales y los desafíos futuros
- Identificar los autores más importantes
- Identificar las revistas y conferencias más importantes
- Obtener buenas publicaciones
- Obtener citas



## 2. Planificación de la revisión sistemática





## Cuestiones previas a la realización de una revisión sistemática

### 1ª cuestión

- **¿Es necesaria una revisión sistemática?**  
Hay que preguntarse qué hipótesis se está probando y cómo se sabe que se necesita una revisión. ¿Se está seguro que no hay ya una revisión sistemática? ¿Quién va a utilizar los resultados de la revisión?, y ¿cómo?

### 2ª cuestión

- **¿Se tienen los recursos?**  
Una revisión sistemática puede ser costosa en términos de tiempo, energía, dinero y del revisor. ¿Se tienen los recursos? ¿Se sabe lo que podría implicar? ¿Se tiene el apoyo de información para ayudar en la búsqueda, y los fondos para cubrir la obtención de copias de artículos y libros? ¿Se tienen otros revisores para ayudar con la obtención y la selección de los estudios para la revisión?

## ¿Seguimos con la SLR?

---

- No tiene sentido hacer una revisión sistemática que ya se haya hecho antes, salvo que (Petticrew & Roberts, 2005)
  - Sea evidente que las anteriores revisiones sistemáticas están sesgadas
  - Estén significativamente anticuadas, por ejemplo, si se han publicado nuevos estudios desde que se completó la revisión existente
- Es importante comenzar cualquier nueva revisión mediante la búsqueda de revisiones sistemáticas existentes
- Si se encuentran varios trabajos de revisión, debe invertirse el tiempo y el esfuerzo necesario para analizar si los aportes de estas revisiones requieren o no de un nuevo proceso de revisión sistemática (García-Holgado & García-Peñalvo, 2018)

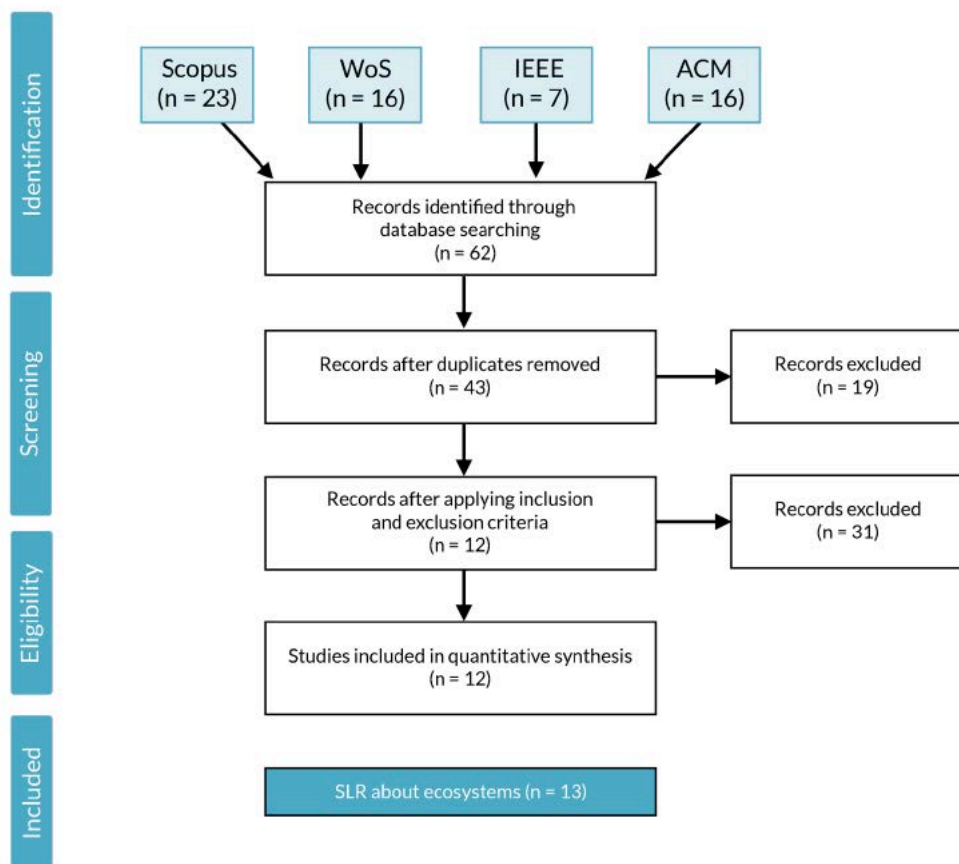
## Estudio de los SLR existentes

---

- MQ1. How many studies were published over the years?
- MQ2. Who are the most active authors in the area?
- MQ3. What type of papers are published?
- MQ4. In which sources appear this kind of studies?
- MQ5. Which are the most common databases used in this kind of studies?
- MQ6. Which search terms are used to define the search string in this kind of studies?
- MQ7. In which domains are the studies focused?
- MQ8. Which years cover the review and mapping studies?
- MQ9. What type of review are published?

(García-Holgado & García-Peñalvo, 2018)

# Estudio de los SLR existentes



(García-Holgado & García-Peñalvo, 2018)

## Aspectos a tener en cuenta

---

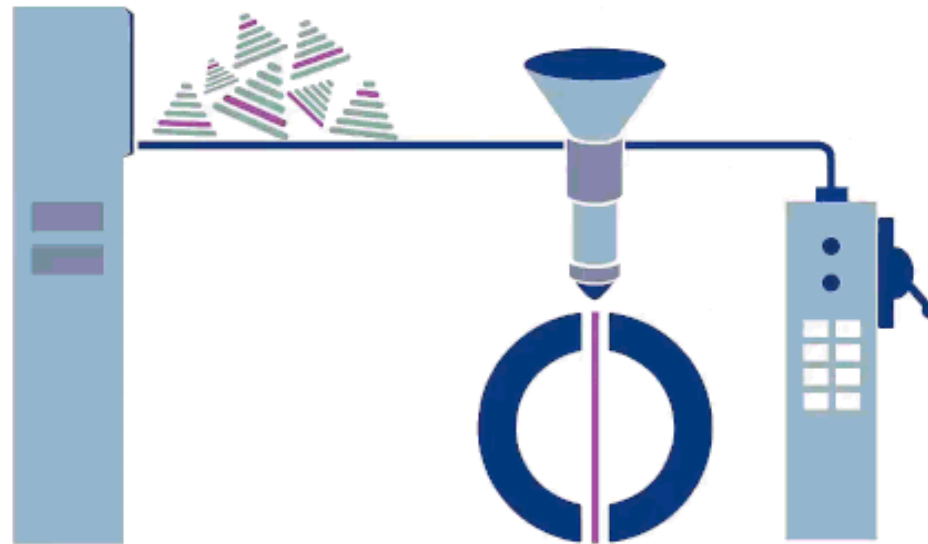
- Alcance
- Tiempos
- Beneficios previstos
- Dónde publicar el trabajo de revisión realizado

<https://www.flickr.com/photos/17258892@N05/2588347668/>



### 3. Metodología





By Jacknunn - Own work, CC BY-SA 4.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=49168037>

# Protocolo para realizar una revisión sistemática

---

- Los pasos principales para llevar a cabo una revisión sistemática se han extraído de la asistencia sanitaria (Higgins y Green, 2011) y se pueden resumir (Hidalgo Landa et al., 2011)
  - Definir los términos de búsqueda
  - Identificar las bases de datos y motores de búsqueda, así como revistas que pueden deberse accederse manualmente, y consultar con los términos de búsqueda seleccionados
  - Decidir y aplicar, filtros para la inclusión y la exclusión
  - Asegurarse de que los artículos resultantes son representativos, repitiendo el proceso de filtrado
- Se pueden usar variaciones de este protocolo
- Cualquiera que sea el protocolo utilizado, **tiene que ser cuidadosamente documentado para ser transparente**
  - Otros investigadores deben ser capaces de seguir los mismos procedimientos y obtener los mismos resultados
  - Esto ayudará en gran medida su validez externa



## Protocolo propuesto

---

- Definir las preguntas de investigación (y objetivos)
- Definir criterios de inclusión para la SLR
- Definir criterios de exclusión para la SLR
- Identificar las bases de datos y motores de búsqueda que se van a utilizar
- Definir los términos de búsqueda
- Buscar en bases de datos científicas y extraer contenidos y datos relevantes (iterando el proceso en varias etapas)
- Evaluar la calidad de estos resultados
- Reunir los resultados más sobresalientes para su análisis

## Pasos

---

- Preguntas de investigación
- Marco temporal
- PICOC
- Criterios de inclusión
- Criterio de exclusión
- Bases de datos
- Tópicos de búsqueda
- Consultas
- Fases de revisión
- Evaluación de la calidad
- Extracción de datos
- Trazabilidad
- Escribir resultados

## Preguntas de investigación

---

- El propósito de un *mappingo* de una SLR es identificar las lagunas de conocimiento y las necesidades de investigación en un campo o área concreta
- Esto requiere una clara especificación del área del problema y una revisión crítica de la literatura dentro de ese dominio, con el fin de presentar una adecuada línea argumental que identifique las lagunas de conocimientos y las necesidades de investigación que deben ser abordadas

## Preguntas de investigación

---

- Al comienzo de la revisión es necesario especificar claramente las preguntas que esta tiene como objetivo responder
- Aunque las revisiones sistemáticas a menudo tienen como objetivo responder a preguntas individuales, o probar una sola hipótesis, a veces las cuestiones estratégicas hacen que el campo de preguntas sea mucho más amplio y puede ser necesario trabajar para identificar cuál es la pregunta o preguntas más probables que será preciso responder
- Se debe llevar a cabo un proceso de reflexión previo a comenzar la revisión tras el cual viene una redefinición de las cuestiones
  - Hay que evitar preguntas en las revisiones sistemáticas que sean muy generales y con poca profundización en los temas
  - Por ello es tan importante el refinamiento de las mismas para que se conviertan en preguntas mucho más específicas que engloben esos matices genéricos
  - El objetivo es realizar una revisión sistemática mucho más depurada para evitar resultados generales que serían fáciles de obtener con una revisión narrativa de la bibliografía o una revisión del ámbito

## Preguntas de investigación - Mapping

---

**MQ1: How many studies were published over the years?**

**MQ2: Who are the most active authors in the area?**

**MQ3: Which publication vehicles are the main targets for research production in the area?**

**MQ4: In which domains has pragmatic interoperability been applied? (e.g. Bioinformatics, Telemedicine, Business)**

**MQ5: Which type of computational support has pragmatic interoperability techniques provided (e.g. framework, software architecture, etc.)?**

**MQ6: Which definitions of pragmatic interoperability have been used?**

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Preguntas de investigación - SLR

---

**RQ1: Which solutions have been used to enhance pragmatic interoperability?**

**RQ2: How did the proposed solutions address pragmatic interoperability?**

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Marco temporal

---

- Otro elemento que se debe definir al planificar el estudio sistemático de literatura es su marco temporal
- El marco temporal debe ajustarse para satisfacer el objetivo buscado pero con unas miras hacia la eficiencia del proceso
- A veces se plantea como un criterio de exclusión
- Esta decisión se va a traducir en criterios de restricción a la hora de ejecutar las búsquedas en las bases de datos seleccionadas

## PICOC

---

Sirve para definir el ámbito de la revisión. Este debe ayudar en el proceso de análisis de los artículos para responder a las preguntas de investigación y, por tanto, para seleccionar los términos de búsqueda

- Population (P)                      ¿Quién?
- Intervention (I)                    ¿Qué? ¿Cómo?
- Comparison (C)                    ¿Con qué comparar?
- Outcomes (O)                      ¿Qué se busca conseguir/mejorar?
- Context (C)                         ¿En qué tipo de organización y bajo qué circunstancias?



## PICOC

---

Population (P): The target group for the investigation: Software architectures

Intervention (I): specifies the investigation aspects or issues of interest for the researchers: provide support or analyze HCI / HMI processes

Comparison (C): the aspect of the investigation with which the intervention is being compared to. No comparison intervention has been planned

Outcomes (O): the effect of the intervention: Software Architectures proposals and real-world experiences

Context(C): the setting or environment of the investigation: environments related to HCI / HMI (in the industry, academia, etc.)

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2019)

# PICOC

<b>Población</b> <i>Population</i> <b>P</b>	<b>Intervención</b> <i>Intervention</i> <b>I</b>	<b>Comparación</b> <i>Comparison</i> <b>C</b>	<b>Resultados</b> <i>Outcomes</i> <b>O</b>	<b>(Contexto)</b> <i>(Context)</i> <b>(C)</b>
Literatura gris científica (Tesis)	Difusión de tesis a través de repositorios institucionales en acceso abierto	Tesis que no están en acceso abierto	Aumento de visibilidad y de impacto de las tesis en acceso abierto	Universidad de Salamanca. 2006-2010
Literatura gris científica (Tesis)	Mandato de acceso abierto las Instituciones a partir de una fecha	Tesis que no estaban sujetas a mandato de esas mismas instituciones	Aumento de visibilidad y de impacto de las tesis en acceso abierto por mandato institucional	Universidad de Salamanca. 2008-2010
Repositorios institucionales	Implementación de herramientas en los repositorios para lograr la interoperabilidad	Comparación entre varios repositorios midiendo la relación entre interoperabilidad y grado de visibilidad	Los repositorios más interoperables aumentan su visibilidad	Ámbito internacional

Ejemplo: (Ferrerías-Fernández et al., 2016)

## PICOC

---

- Population (P): systematic literature reviews and mappings
- Intervention (I): conduct a systematic literature review about software architecture and model driven engineering in technological ecosystems
- Comparison (C): no comparison
- Outputs (O): the systematic reviews and mappings about technological ecosystems
- Context (C): contexts related to technological and software ecosystems

(García-Holgado & García-Peñalvo, 2018)

## Criterios de inclusión y exclusión

---

- Después de definir las cuestiones de investigación y los objetivos, el siguiente paso en una revisión sistemática de la literatura es definir los criterios de inclusión y exclusión de los estudios
- Es importante definir tanto unos como otros, aunque muchas veces sean la expresión antagónica de un concepto, pero de esta manera se puede asignar un criterio de aceptación o de rechazo a cada artículo del conjunto de datos que se esté manejando

## Criterios de inclusión

---

- IC1: The papers proposed a pragmatic interoperability solution (method, technique, model, tool, framework) AND
- IC2: The proposed solution are applied on software OR system OR application OR service OR infrastructure AND
- IC3: The proposed solution supports machine to machine pragmatic interoperability AND
- IC4: The papers are written in English language AND
- IC5: The papers are reported in peer reviewed Workshop or Conference or Journal or Technical Reports.

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Criterios de exclusión

---

- EC1: The papers do not propose a pragmatic interoperability solution OR
- EC2: The proposed solution are not applied on software OR system OR application OR service OR infrastructure OR
- EC3: The proposed solution does not support machine to machine pragmatic interoperability OR
- EC4: The papers are not described in English OR
- EC4: The papers are not published in a peer reviewed conference or journal

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Bases de datos

---

WoS  
Scopus  
Google Scholar  
IEEEXplore  
ACM  
Springer  
ERIC  
Pubmed  
ScienceDirect  
Compendex  
Dialnet  
etc.

No hay que limitarse solo a las bases de datos más grandes, pero hay que ser conscientes de los objetivos buscados y del esfuerzo que se va a tener que realizar

Por ejemplo, no es lo mismo estar realizando un enfoque sistemático para una tesis doctoral que para conocer el estado actual de una línea de investigación en los últimos años

## Términos de búsqueda

---

- Antes de formular una ecuación de búsqueda se deben establecer, de manera clara y precisa, los términos de búsqueda para, a continuación, establecer las relaciones lógicas que se darán entre ellos
- Se debe tener en cuenta el análisis PICOC
- Se pueden definir sinónimos
- Si se soportan diferentes idiomas hay que establecer la ontología de equivalencias entre los idiomas a considerar
- Se pueden utilizar caracteres comodín
- Hay ocasiones en que los términos no son sencillos de seleccionar y hay que recurrir a otro tipo de análisis para determinarlos (Marcos-Pablos & García-Peñalvo, 2018, 2019)



## Términos de búsqueda

---

- *Software architecture*
- *Human-Computer Interaction*
- *Analysis*

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

Las consultas entre las diferentes bases de datos, en las que se buscan los resultados, deben ser iguales o equivalentes

De lo contrario los resultados obtenidos podrían ser no comparables

## Consultas

---

- Una ecuación de búsqueda eficaz sería la formada por descriptores y sus correspondientes calificadores combinados entre sí mediante los operadores booleanos más apropiados (Martín Rodero, 2014)
  - Para unir conceptos relacionados se utilizará el operador OR (operador de unión)
  - Para relacionar términos que hacen referencia a conceptos distintos en un mismo documento se utilizará AND (operador de intersección)
  - Para eliminar documentos que contenga el término no deseado se empleará NOT (operador de exclusión)
  - A la hora de formular ecuaciones de búsqueda más complejas, en las que se combinen varios operadores, se utilizarán paréntesis para indicar qué operación se debe efectuar en primer lugar

## Consultas

---

- Web of Science

*TS=("software architecture" AND (HCI OR "Human-Computer Interaction") AND analy\*)*

- Scopus

*TITLE-ABS-KEY ("software architecture" AND (HCI OR "Human-Computer Interaction") AND analysis)*

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

# Consultas

---

## WEB OF SCIENCE (WOS)

---

	<b>Resultados</b>	<b>Búsqueda</b>
<b># 1</b>	8	Título: ("Open Access" OR "acceso abierto) AND (bibliometric* OR almetric* OR informetric* OR scientometric* OR webometrics) =1998-2015. Inglés, español, francés.
<b># 2</b>	1	Título: Impact* AND ("Open Access" OR "acceso abierto) AND (bibliometric* OR almetric* OR informetric* OR scientometric* OR webometrics) =1998-2015. Inglés, español, francés.
<b>#3</b>	111	Tema: ("Open Access" OR "acceso abierto) AND (bibliometric* OR almetric* OR informetric* OR scientometric* OR webometrics) =1998-2015. Inglés, español, francés.
<b>#4</b>	70	Tema: Impact* AND ("Open Access" OR "acceso abierto) AND (bibliometric* OR almetric* OR informetric* OR scientometric* OR webometrics) =1998-2015. Inglés, español, francés.
<b>#5</b>	<b>111</b>	<b>#1 OR #2 OR #3 OR #4</b>

---

Ejemplo: (Ferrerías-Fernández et al., 2016)

## Consultas

### ☒ WoS:

*TS=((“technological ecosystem\*” OR “software ecosystem\*” OR SECO OR “information ecosystem\*” OR “ERP ecosystem\*” OR “open ecosystem\*” or “learning ecosystem\*”) AND (SLR OR “Systematic Literature Review” OR “systematic mapping” OR “literature review”))*

### • Scopus:

*TITLE-ABS-KEY ( “technological ecosystem\*” OR “software ecosystem\*” OR seco OR “information ecosystem\*” OR “ERP ecosystem\*” OR “open ecosystem\*” OR “learning ecosystem\*”) AND TITLE-ABS-KEY ( slr OR “Systematic Literature Review” OR “systematic mapping” OR “literature review” ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , “cp” ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , “ar” ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , “ch” ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , “re” ) ) AND ( EXCLUDE ( SUBJAREA , “AGRI” ) OR EXCLUDE ( SUBJAREA , “MEDI” ) OR EXCLUDE ( SUBJAREA , “SOCI” ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , “English” ) )*

### • IEEE Xplorer:

*(“technological ecosystem” OR “software ecosystem” OR SECO OR “information ecosystem” OR “ERP ecosystem” OR “open ecosystem” or “learning ecosystem”) AND (SLR OR “Systematic Literature Review” OR “systematic mapping” OR “literature review”)*

### • ACM Digital Library:

*((acmdlTitle: (“technological ecosystem” OR “software ecosystem” OR SECO OR “information ecosystem” OR “ERP ecosystem” OR “open ecosystem” OR “learning ecosystem”) OR recordAbstract: (“technological ecosystem” OR “software ecosystem” OR SECO OR “information ecosystem” OR “ERP ecosystem” OR “open ecosystem” OR “learning ecosystem”)) AND (acmdlTitle: (SLR OR “Systematic Literature Review” OR “systematic mapping” OR “literature review”) OR recordAbstract: (SLR OR “Systematic Literature Review” OR “systematic mapping” OR “literature review”)))*



## Consultas

---

- Operadores de proximidad
  - Algunas bases de datos permiten utilizar operadores de proximidad
  - Se intercalan entre los descriptores para establecer entre ellos una relación de proximidad, es decir, permiten concretar la posición de dos o más palabras en la ecuación de búsqueda
  - Cada base de datos tiene sus propios operadores de proximidad, existiendo pequeñas diferencias entre unas y otras, por lo que siempre es aconsejable consultar la ayuda que ofrecen

## Consultas

---

- Operadores de proximidad en WoS
  - NEAR/x
    - Se emplea para encontrar registros en los que los términos unidos por el operador están separados entre sí por un número máximo de x palabras
    - Si se omite el número de palabras (/x), se tomará por defecto un valor de 15 palabras
    - El valor 0 indica que las palabras relacionadas con el operador NEAR deben ir seguidas, es decir, ser adyacentes: monetary NEAR/0 union
      - Ejemplo: TOPIC1 NEAR/5 TOPIC2
    - No puede utilizar el operador AND en consultas que incluyan el operador NEAR. Por ejemplo, la siguiente consulta no es válida: TS = (Germany NEAR/10 (monetary AND union))
    - NEAR se puede usar para encontrar una palabra o frase separada X número de palabras de una frase: TS = (Germany NEAR/10 "monetary union")



## Consultas

---

- Operadores de proximidad en WoS
  - **SAME**
    - En las búsquedas en el campo dirección se utiliza SAME para restringir la búsqueda a los términos que aparecen en la misma dirección dentro de un registro completo
    - Se debe usar paréntesis para agrupar los términos de la dirección
      - Ejemplo: AD=(McGill Univ SAME Quebec SAME Canada) busca registros en los que McGill University aparece en el campo Direcciones de un registro completo junto con "Quebec" y "Canada"
    - SAME funciona exactamente como AND cuando se usa en otros campos (por ejemplo, en los campos Tema y Título)

## Consultas

---

- Ejemplo de ecuación de búsqueda usando NEAR

((meta-dashboard\*) **OR**  
 ((dashboard\*) NEAR/10 (custom\* OR personal\* OR adapt\* OR flexib\* OR config\* OR driven OR  
 generat\* OR compos\* OR template\* OR context-aware OR select\*)) **OR**  
 ((dashboard\*) AND ((heterogeneous OR different OR diverse OR dynamic) NEAR/0  
 ("requirement\*" OR "stakeholder\*" OR "user\*" OR "need\*" OR "task\*" OR "necess\*")))) **AND NOT**  
 (car OR vehicle OR automoto\*)

(Vázquez-Ingelmo et al., 2019b)

## Consultas

---

- Operadores de proximidad en Scopus
  - Pre/x
    - Encuentra resultados en los que una palabra precede a la otra x palabras
    - El orden importa
      - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY ( dashboard PRE/3 personalization )
  - W/x
    - Indica la distancia entre las dos palabras, pero el orden de las mismas no importa
      - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY ( dashboard W/3 personalization )

# Consultas

---

- Operadores de proximidad en Scopus
  - **Reglas generales para estos operadores en Scopus**
    - Se pueden usar los caracteres comodín ? y \*
    - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY(ship\* PRE/0 channel)
  - Se puede utilizar más de un operador de proximidad en secuencia para conectar varios términos, pero no se pueden mezclar tipos de operadores ni incluir valores diferentes para "x" dentro de la misma expresión
    - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY(bay PRE/6 ship\* PRE/6 channel) - válido
    - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY(bay PRE/6 ship\* PRE/0 channel) - inválido
    - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY(bay W/6 ship\* PRE/6 channel) - inválido
  - Se pueden incluir múltiples y diferentes operadores, así como diferentes valores para "x" en la misma búsqueda, pero no dentro de la misma expresión
    - Ejemplo: TITLE-ABS-KEY((b?y W/6 ship\*) AND (ship\* PRE/0 channel) AND NOT (channel W/0 isl\*))

# Consultas

---

- Precedencia de operadores en WoS

1. NEAR/x

2. SAME

3. NOT

4. AND

5. OR

## Consultas

---

- Precedencia de operadores en Scopus
  1. OR
  2. W/x, Pre/x
  3. AND
  4. AND NOT

# Consultas

- La ecuación de búsqueda se completa con los filtros que permiten las bases de datos

## Document search

Compare sources >

Documents Authors Affiliations Advanced

Search tips ⓘ

Search

dashboard\* PRE/10 custom\*

× Article title, Abstract, Keywords



*E.g., "Cognitive architectures" AND robots*

Limit

Date range (inclusive)

Published 2015 to Present

Added to Scopus in the last 7 days

Document type

Article

Access type

All

Reset form

Search Q



## Consultas

5 document results

View secondary document

TITLE-ABS-KEY ( dashboard\* PRE/10 custom\* ) AND DOCTYPE(ar) AND PUBYEAR &gt; 2014

[Edit](#) [Save](#) [Set alert](#) [Set feed](#)

Search within results...

Refine results

 
Access type ⓘ

- Open Access (1) >
- Other (8) >

Source title

Author name

Year

- 2019 (1) >
- 2018 (1) >
- 2017 (4) >
- 2016 (1) >
- 2015 (2) >

Publication stage

Affiliation

Subject area

Source type

Keyword

Funding sponsor

Document type

- Article (9) >

Language

- English (9) >

Country/territory

 
[Restore original settings](#)
[Export refine](#)

Analyze search results

[Show all abstr](#)
        

	Document title	Authors	Y
<input type="checkbox"/> 1	Development and implementation of real-time web-based dashboards in a multisite transfusion service	Woo, J., Suslow, P., Thorsen, R., (...), Moayeri, M., Nambiar, A.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 2	Architecture for highly configurable dashboards for operations monitoring and support	Cardoso, A., Vieira Teixeira, C.J., Sousa Pinto, J.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 3	Developing a service improvement system for the national Dutch railways	Verhoef, P.C., Heijnsbroek, M., Bosma, J.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 4	Give Me a Customizable Dashboard: Personalized Learning Analytics Dashboards in Higher Education	Roberts, L.D., Howell, J.A., Seaman, K.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 5	The Canadian atlas of child and youth injury: Mobilizing injury surveillance data to launch a national knowledge translation tool	Pike, I., Smith, J., Al-Hajj, S., Fuselli, P., Macpherson, A.	20
	<a href="#">Open Access</a> <a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/>	Modelling human resources dashboard with balanced scorecard in customer and financial perspective (case study: Sepah Bank)	Peidaie, M.M., Sadeghimanesh, M.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 7	A decision support system for real-time order management in a heterogeneous production environment	Saha, C., Aqlan, F., Lam, S.S., Boldrin, W.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 8	Evaluation of e-Word-of-Mouth through Business Intelligence processes in banking domain	Šperková, L., Škola, P., Bruckner, T.	20
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>		
<input type="checkbox"/> 9	A BIM Inspired Supporting Platform for Architectural Design	Wu, N., Shih, S.-G.	20



# Web of Science



Herramientas Búsquedas y alertas Historial de búsqueda Lista de registros marcados

Web of Science realizará tareas de mantenimiento programadas del 8 de marzo de 2019 a las 12:00 GMT al 9 de marzo de 2019 a la 00:00 GMT. Durante este período, el acceso puede ser intermitente. Disculpe las molestias.

Seleccionar una base de datos Colección principal de Web of Science

Get one-click access to full-text

Búsqueda básica Búsqueda de referencia citada Búsqueda avanzada + más

((dashboard\*) NEAR/10 (custom\* OR personal\* OR adapt\* OR flexib\* OR confi\*)

Tema

Not (car OR vehicle OR automo\*)

Tema

Buscar

Sugerencias de búsqueda

+ Agregar fila | Restablecer

### Período de tiempo

Personalizar rango de años 2012 hasta 2019

### MÁS AJUSTES

#### Colección principal de Web of Science: Índices de citas

- Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1900-presente
- Social Sciences Citation Index (SSCI) --1956-presente
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1975-presente
- Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) --1990-presente
- Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) --1990-presente
- Book Citation Index- Science (BKCI-S) --2005-presente
- Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) --2005-presente
- Emerging Sources Citation Index (ESCI) --2015-presente

#### Colección principal de Web of Science: Índices químicos

- Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) --1986-presente  
*(Incluye datos de estructuras del Institut National de la Propriete Industrielle de Francia hasta 1840)*
- Index Chemicus (IC) --1993-presente

Fecha de última actualización de los datos: 2019-03-05

#### Sugerir de forma automática nombres de publicaciones

Activada

#### Número predeterminado de campos de búsqueda para mostrar

1 campo (Tema)

(para guardarlos de forma permanente, [Iniciar sesión](#) or [registrarse](#).)

## Consultas

Web of Science

Herramientas Búsquedas y alertas Historial de búsqueda Lista de registros marcados

Ordenar por: Fecha Veces citado Conteo de uso Relevancia Más

1 de 24

Seleccionar página 5K Guardar en EndNote online Agregar a la lista de registros marcados

Analizar resultados  
Crear informe de citas

Resultados: 240  
(de Colección principal de Web of Science)

Buscó: TEMA: (((dashboard\*) NEAR/10 (custom\* OR personal\* OR adapt\* OR flexib\* OR config\* OR driven OR gen erat\* OR compos\* OR template\* OR context-aware OR select\*))) NOT TEMA: ((car OR vehicle OR automo\*)) ...Más

Crear alerta

Refinar resultados

Buscar en resultados de...

Filtrar resultados por:

Acceso Abierto (66) Refinar

Años de publicación

- 2019 (5)
- 2018 (58)
- 2017 (59)
- 2016 (43)
- 2015 (28)

más opciones / valores... Refinar

Categorías de Web of Science

- COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS (38)
- ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC (36)
- COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS (31)
- COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (24)
- COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING (20)

más opciones / valores... Refinar

Tipos de documento

- ARTICLE (123)
- PROCEEDINGS PAPER (103)
- MEETING ABSTRACT (9)
- BOOK CHAPTER (6)
- EDITORIAL MATERIAL (5)

más opciones / valores... Refinar

Organizaciones-Nombre preferido

- UNIVERSITY (8)
- VA BOSTON HEALTHCARE SYSTEM

1. An integrated framework for course adapted student learning analytics dashboard  
Por: Aljohani, Naif Radi; Daud, A.; Abbasi, Raheeh Ayaz; et ál.  
COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR Volumen: 92 Páginas: 679-690 Fecha de publicación: MAR 2019  
Texto completo de la editorial Ver abstract

2. Method for Monitoring Quality of Extension Programs: A Dashboard Construction Process  
Por: Ellis, Gary D.; Taggart, Allen; Lepay, Toby; et ál.  
JOURNAL OF EXTENSION Volumen: 57 Número de artículo: 1FEA3 Fecha de publicación: FEB 2019  
Ver abstract

3. iVikodak-A Platform and Standard Workflow for Inferring, Analyzing, Comparing, and Visualizing the Functional Potential of Microbial Communities  
Por: Nagpal, Sunil; Haque, Mohammed Imran; Singh, Rashmi; et ál.  
FRONTIERS IN MICROBIOLOGY Volumen: 9 Número de artículo: 3336 Fecha de publicación: JAN 14 2019  
Texto completo gratuito y de la editorial Ver abstract

4. Process Mining Dashboard in Operating Rooms: Analysis of Staff Expectations with Analytic Hierarchy Process  
Por: Martínez-Millana, Antonio; Lizondo, I.; Gatta, Roberto; et ál.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH Volumen: 16 Número: 2 Número de artículo: 199 Fecha de publicación: JAN 2 2019  
Texto completo gratuito y de la editorial Ver abstract

5. Controls let genomics experiments drive with a dashboard  
Por: Marx, Vivien  
NATURE METHODS Volumen: 16 Número: 1 Páginas: 29-32 Fecha de publicación: JAN 2019  
Texto completo de la editorial

6. How to assure access of essential RMNCH medicines by looking at policy and systems factors: an analysis of countdown to 2015 countries  
Por: Briggs, Jane; Embrey, Martha; Haliqi, Blerta; et ál.  
BMC HEALTH SERVICES RESEARCH Volumen: 18 Número de artículo: 952 Fecha de publicación: DEC 7 2018  
Texto completo gratuito y de la editorial Ver abstract

7. A preliminary study of telemedicine for patients with hepatic glycogen storage disease and their healthcare providers: from bedside to home site monitoring  
Por: Hoogeveen, Irene J.; Peeks, Fabian; de Boer, Foelkje; et ál.  
JOURNAL OF INHERITED METABOLIC DISEASE Volumen: 41 Número: 6 Páginas: 929-936 Fecha de publicación: DEC 2018  
Texto completo gratuito y de la editorial Ver abstract

8. Identity Management and Protection Motivated by the General Data Protection Regulation of the European Union: A Conceptual Framework Based on State-of-the-Art Software Technologies  
Por: Birnstill, Pascal; Krempel, Erik; Wagner, Paul Georg; et ál.  
TECHNOLOGIES Volumen: 6 Número: 4 Número de artículo: 115 Fecha de publicación: DEC 2018  
Texto completo gratuito y de la editorial Ver abstract

9. Developing a hospital-wide quality and safety dashboard: a qualitative research study  
Por: Weggelaar-Jansen, Anne Marie J. W. M.; Broekharst, Damien S. E.; de Bruijne, Martine  
BMJ QUALITY & SAFETY Volumen: 27 Número: 12 Páginas: 1000-1007 Fecha de publicación: DEC 2018

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

Veces citado: 0  
(en la Colección principal de Web of Science)

Conteo de uso

# Consultas

## Fases de la revisión

---

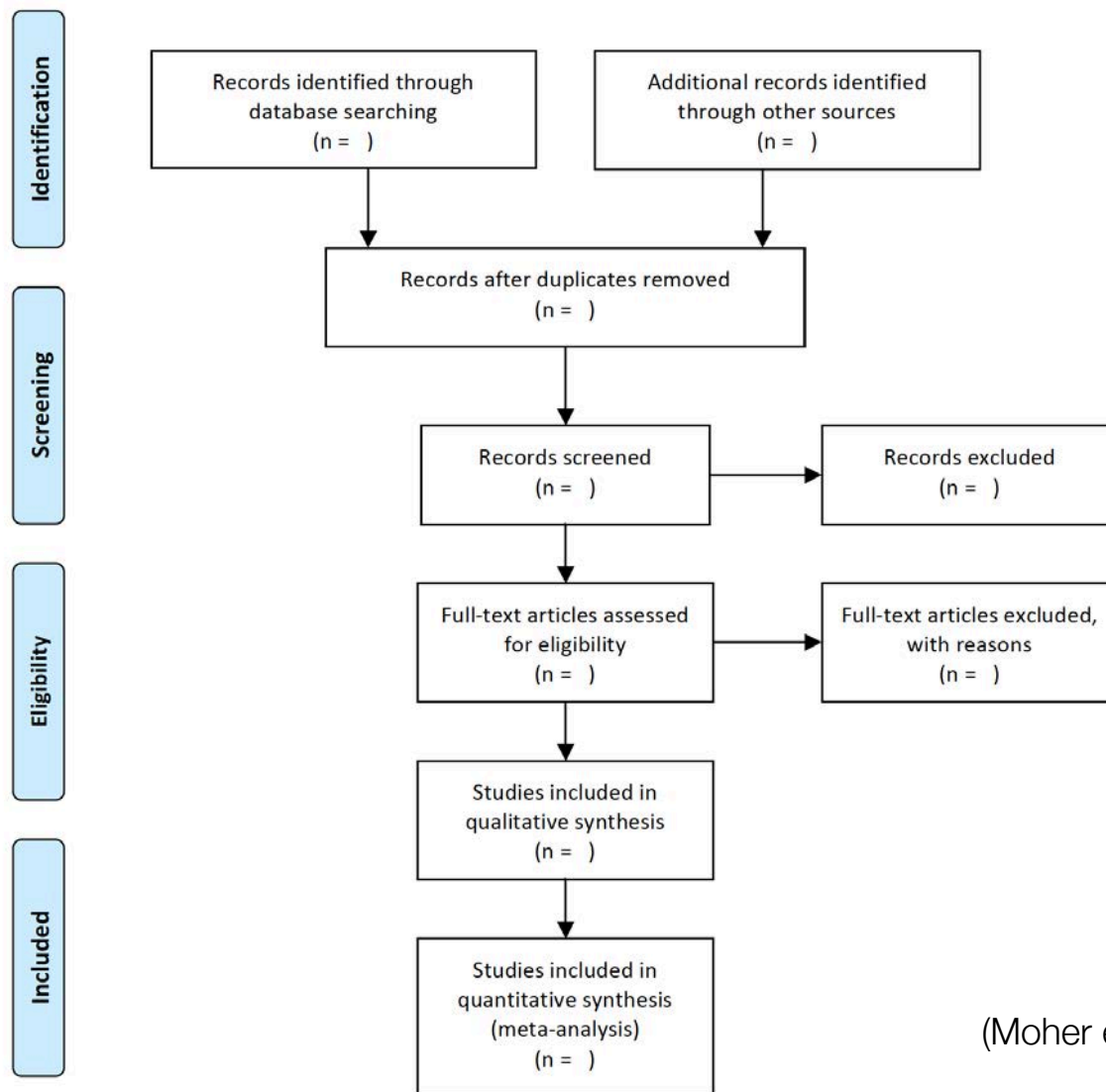
1. Fase de identificación
  - Ejecutar las consultas
2. Fase de eliminación (*screening*)
  - Eliminar duplicados
3. Fase de selección
  - Revisar con respecto a títulos y resúmenes (aplicando los criterios de inclusión y exclusión)
4. Fase de inclusión
  - Revisar el texto completo y evaluar la calidad (aplicando también los criterios de inclusión y exclusión)
  - Incluir (si es necesario) documentos citados en sus resultados (siempre que cumplan los criterios de inclusión y exclusión)

## Cómo leer un artículo

---

- Se puede seguir la aproximación de tres pasadas (Keshav, 2007). En cada una se decide si se continua leyendo
  - Primera pasada – Da una idea general
    - Leer con detalle título, resumen e introducción
    - Identificar la estructura interna del artículo (secciones y subsecciones) e ignorar el resto
    - Leer las conclusiones
    - Echar un vistazo a las referencias y tomar nota mental de las que ya se conocen, se esperan, etc.
  - Segunda pasada – Permite captar el contenido del documento, pero no sus detalles
    - Mirar atentamente las figuras, gráficos
    - Marcar las referencias que no se conocen
  - Tercera pasada – Permite entender el artículo en profundidad
    - Lectura del texto completo buscando entender los elementos clave

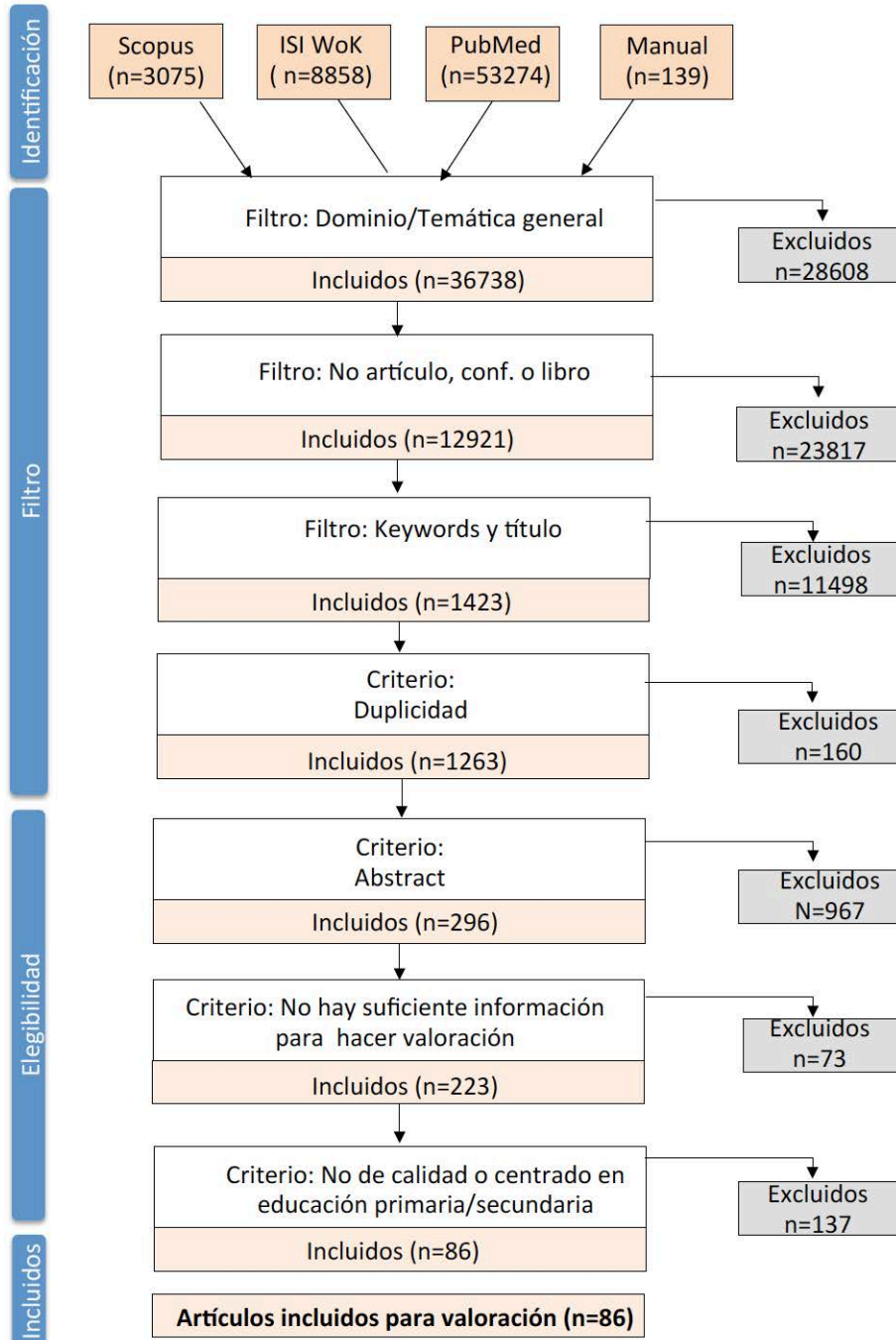
# Diagrama de flujo PRISMA para representar las fases de la revisión



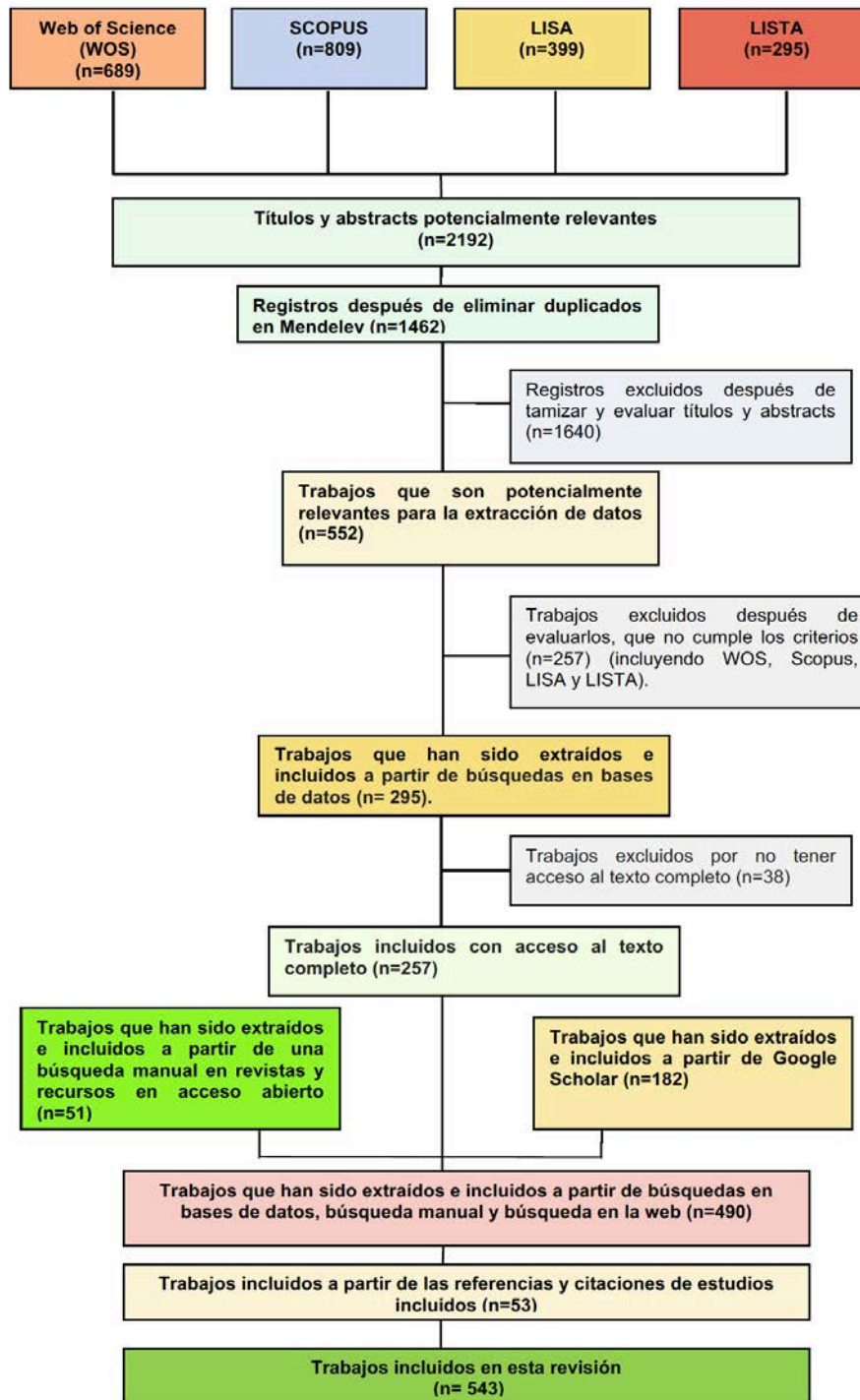
(Moher et al., 2009)

# Fases de revisión

Flujo PRISMA. Ejemplo: (Briz Ponce, 2016)

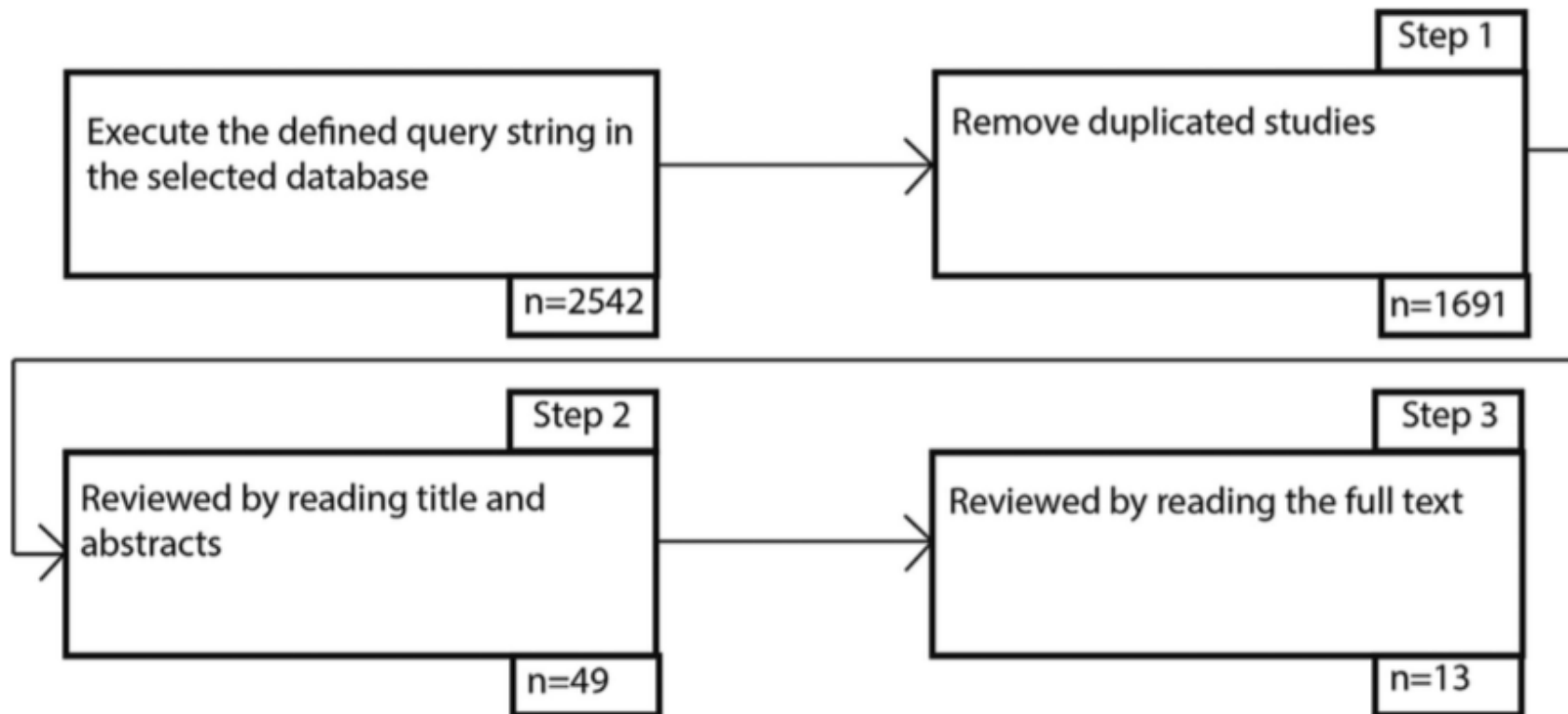


# Fases de revisión



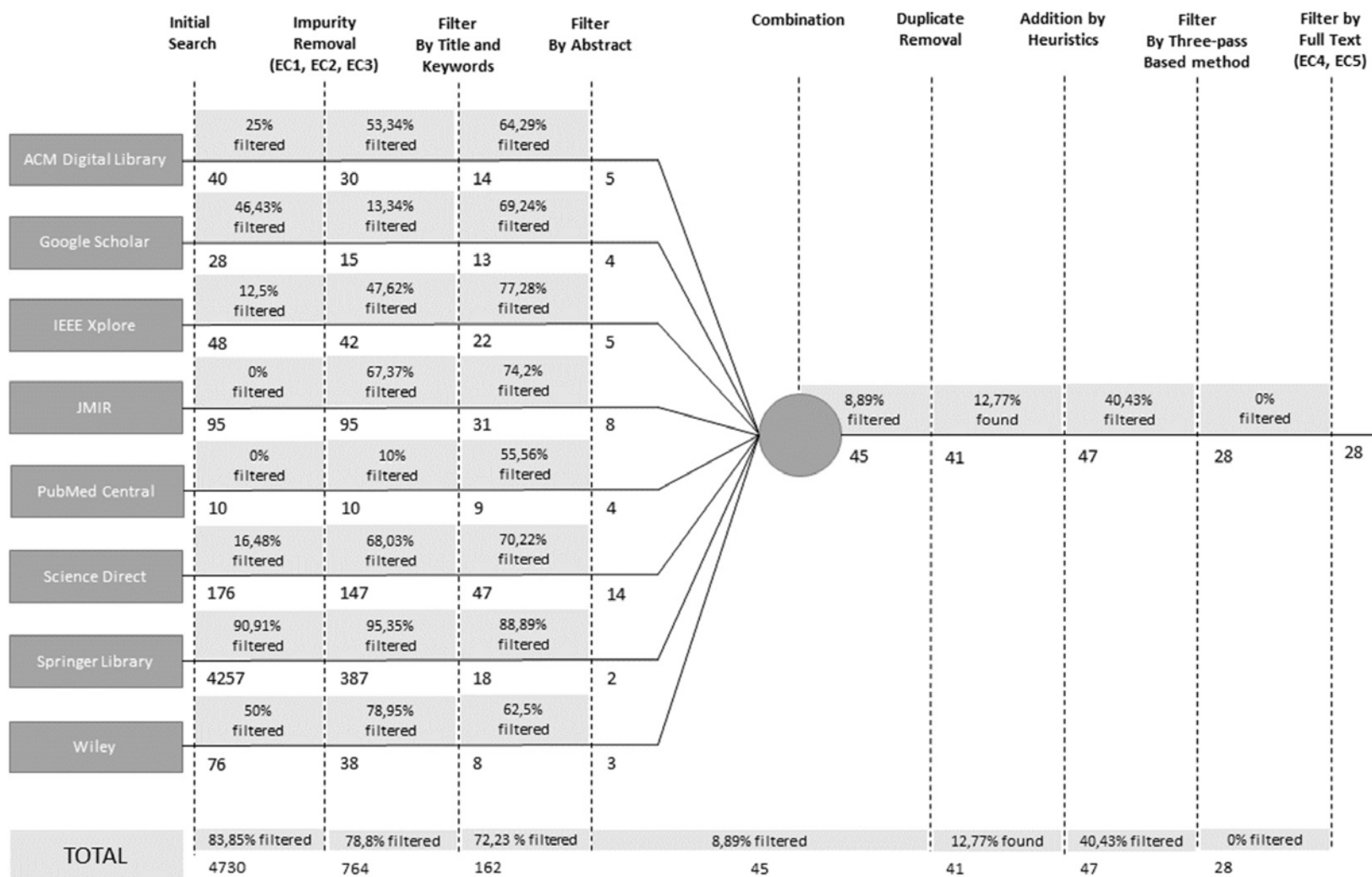
Ejemplo: (Ferrerias-Fernández, 2016)

# Fases de revisión





# Fases de la revisión



(Dias et al., 2018)

## Extracción de datos

---

- Una vez completado el cribado, es necesario leer y revisar los artículos que han pasado el proceso
- En esta etapa de extracción de datos, los elementos específicos que deben recogerse varían para cada trabajo y es necesario guiarse por las preguntas y objetivos de investigación
- Después de este nivel de análisis detallado, se podrán excluir algunos estudios considerados como irrelevantes (Phelps & Campbell, 2012)

## Aseguramiento de la calidad

---

- El investigador debe evaluar la calidad mediante una lista de verificación para verificar los aspectos relevantes para el mapping o la SLR en cada documento
- Dependiendo de la puntuación de la evaluación, cada artículo se incluiría o se excluiría en la fase final
- El investigador debe fijar el punto de corte

# Aseguramiento de la calidad

- Lista de verificación

Question	Score
1. Are the research aims related to software architectures & HCI/HMI clearly specified?	Y/N/partial
2. Was the study designed to achieve these aims?	Y/N/partial
3. Are data presented on the evaluation of the proposed solution?	Y/N/partial
4. Are data presented on the assessment regarding the human part of HCI/HMI?	Y/N/partial
5. Is the software architecture clearly described and is its design justified?	Y/N/partial
6. Are the devices involved clearly specified? Are their functions within the software architecture justified?	Y/N/partial
7. Do the researchers discuss any problems with the software architecture described?	Y/N/partial
8. Is the solution based on a software architecture tested in a real context?	Y/N/partial
9. Are the links between data, interpretation and conclusions made clear?	Y/N/partial
10. Are all research questions answered adequately?	Y/N/partial

## Trazabilidad

---

- El investigador debe proporcionar explicaciones completas sobre cómo se ha llevado a cabo el proceso
- Debe incluir los artículos revisados en cada fase, se debe especificar el criterio de inclusión/exclusión utilizar para seleccionar/rechazar el artículo en el mapping o en la SLR
- Si no se proporcionan estas explicaciones, el revisor de un artículo o el director de la tesis no podrá confiar en la investigación (y en el investigador)
- La mayor parte de esta información no puede incluirse en un artículo
  - Demasiada extensión y fatiga visual (en el caso de tablas muy grandes)

# Trazabilidad

---

- Soluciones
  - Utilizar hojas de cálculo de Google
    - <https://docs.google.com/spreadsheets/d/169RCtU7Q4Qqleryq1d6c1XnMzDEhgyptYqZh1C8eaYA/edit#gid=0>
  - Utilizar sitios web
    - <https://sites.google.com/site/francilaneiva/research/pragmatic-interoperability-a-systematic-mapping>
  - Utilizar herramientas
    - Parsifal <https://parsif.al/>

# Trazabilidad

---

After the search, the selection of papers to be used for the literature review was performed following these steps:

1. All the raw-results were collected in a GIT repository (Cruz-Benito, 2017) and a spreadsheet (<https://goo.gl/QK5Qrd>), removing all the duplicates across the databases.
2. The resultant papers were analyzed based on the title and abstract and the inclusion/exclusion criteria. In those cases where the title and abstract were not sufficient to decide, the authors quickly assessed the entire content of the paper. The resultant candidate papers were added to another sheet of the spreadsheet document (<https://goo.gl/4xweXc>).
3. The papers were read in detail and analyzed following the previously-posed research questions. The selected papers passed a quality assessment checklist (see Table 1), and the information was collected in another spreadsheet (<https://goo.gl/cYBfyp>). Besides the papers selected in this manner, the authors also considered papers collected within the references of those that potentially could be interesting for the review process. It raised another three papers to be included in the review.

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2019)

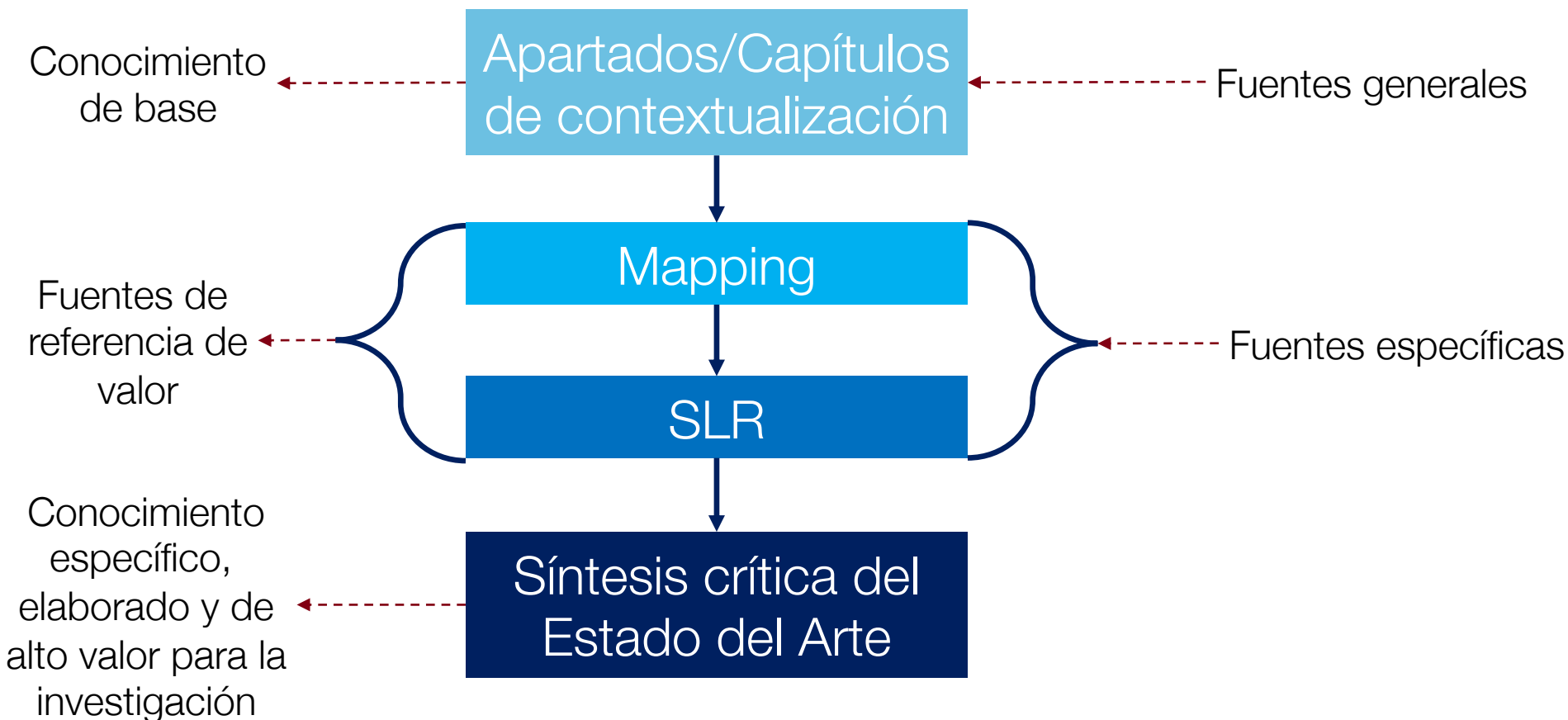
## Escribir los resultados

---

- Va a depender del tipo de documento en el que se vayan a presentar los resultados
- En un documento académico, se puede tener una sección de contextualización del estado de la cuestión o estado del arte basada en los textos más fundamentales, una sección de *mapping*, una sección de SLR y una sección de discusión de los resultados de los sistemáticos
- Cuando se enfoca a un artículo, normalmente el *mapping* y SLR completos es muy difícil que se puedan incorporar de forma íntegra (salvo que sea muy concreto y tenga un tamaño reducido) por motivos de extensión y habrá que seleccionar aquellas partes que sean más adecuadas para el objetivo del artículo
- Los *mappings* y SLR también se pueden realizar de forma independiente, lo que daría lugar a diferentes trabajos más centrados en objetivos específicos y que suelen ser de mayor interés para revistas y conferencias
- Se deben usar gráficos, tablas y explicaciones visuales, pero debe haber siempre una sección de discusión de los resultados donde se ponga en valor las aportaciones del estudio sistemático

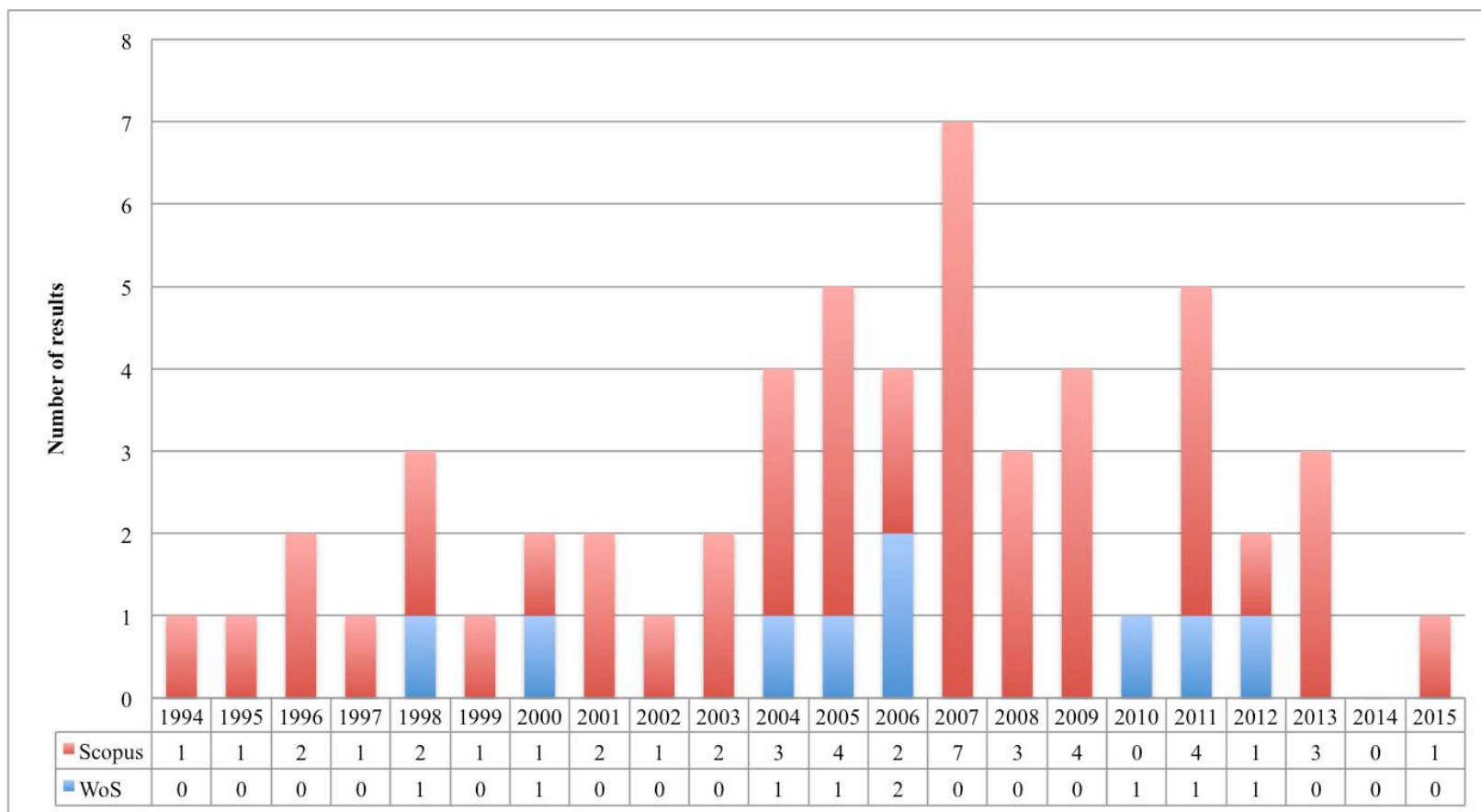


# Estructura del apartado del Estado del Arte en un trabajo académico



Ejemplos: (Briz Ponce, 2016; Ferreras-Fernández, 2016; García-Holgado, 2018; Humante-Ramos, 2016)

# Escribir los resultados



Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Escribir los resultados

---

Authors' names and number of publications.

Name	Total
Kecheng Liu	3
James Geller, Yugyung Lee, Lea Kutvonen	2
Zhongfu Wu, Borianna Rukanova, Lin Liang, Pieter De Leenheer, Goran D. Putnik, Gan Mingxin, Min Gao, Wenge Rong, Zlata Putnik, Robert A. Stegwee, Andreas Tolk, Soon Ae Chun, Jejung Lee, Lus Ferreira, Electra Tamani, Saikou Y. Diallo, Sanket Shah, Janne Metso, Chintan Patel, Kecheng Liu, Kees van Slooten, Paraskevas Evripidou, Toni Ruokolainen, Stijn Christiaens, Maria Manuela Cruz-Cunha, Charles D. Turnitsa, Weizi Li,	
Shixiong Liu	1

# Escribir los resultados

## Publication channel.

Reference	Channel name	<i>h</i> -index
[22]	ACM Symposium on Applied Computing (SAC)	61
[23]	International Conference on Advanced Language Processing and Web Information Technology (ALPIT)	7
[19]	IEEE Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops (EDOCW)	13
[24]	International Conference on e-Business Engineering (ICEBE)	20
[25]	International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)	24
[26, 27]	International Conference on the Pragmatic Web (ICPW) IEEE International Conference on Web Services (ICWS)	–
[28]	International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)	58
[29]	Information Resources Management Journal (IRMJ)	11
[30]	IEEE International Conference on Service Operations and Logistics and Informatics (SOLI) World Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI)	22
[31]	IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (CCGrid)	–
[18]	ACM Symposium on Applied Computing (SAC)	5
[32]	International Conference on Advanced Language Processing and Web Information Technology (ALPIT)	60

# Escribir los resultados

**Table 2**  
Summary of review findings on the main interfaces/systems presented in HCI papers.

Reference	Graphical User Interface	Laser Pointer	Touch display/ interface	Camera	Microphone	BCIs (Brain-Computer interface)	Motion tracking sensors	Mouse, Keyboard & Joystick	Force pressure sensors & Haptics	Smartphone/mobile devices/tablet	Gaze trackers	Wearables
Vega-Barbas et al. (2015)							X					
Chaczko et al. (2015)				X			X		X			
Mackin et al. (2012)			X	X								
Biel et al. (2010)										X		
Jacquet et al. (2009)	X		X	X	X		X			X		
Dimakis et al. (2009)	X			X	X		X					
Seffah et al. (2008)	X											
Capilla et al. (2014)	X									X		
Tiefenbacher et al. (2014)	X		X									
Calandra et al. (2013)	X		X		X						X	
Caruso et al. (2013)	X		X			X				X		
Pittarello (2011)	X									X		
Folmer and Bosch (2008)												
Jacquet et al. (2007)				X								
Marsic and Dorohonceanu (2003)	X			X	X			X		X	X	X
Nigay and Coutaz (1995)	X							X				
Bass et al. (2001)												
Jalaliniya et al. (2015)										X	X	X
Wang and Canedo (2014)	X									X		
König et al. (2010)	X	X			X					X		
Olmedo et al. (2015)	X				X			X				
de Alencar et al. (2014)										X		
Rego et al. (2014)				X	X	X	X	X	X			
Malandrino et al. (2010)										X		
Bongartz et al. (2012)	X				X		X			X		X
Sutcliffe et al. (2011)	X											

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2019)

# Escribir los resultados

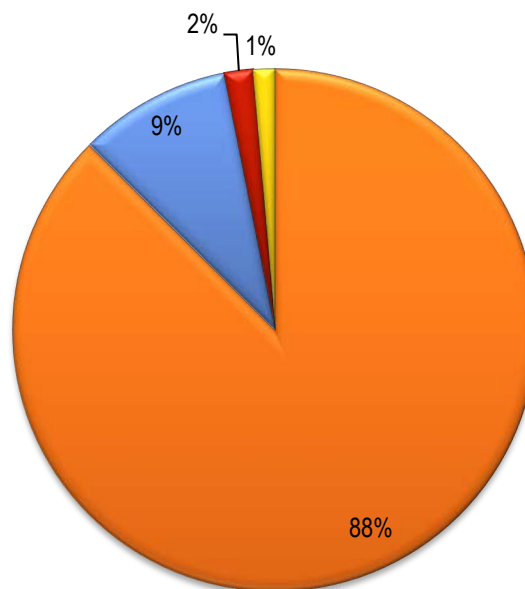
Categories	Physical contact devices						Software Engineering specifications						Human-Computer Interaction specifications						Learning					
	Personal Computers	Wearables	Mobile/ smartphones	Servers	Domotics	Robots	Components/ communication	Information collectors	Architecture diagrams (ADL, UML, etc.)	Design details (patterns, use cases, etc.)	Technologies, languages	Standards	Measurement process description	React to users' interaction	Centered on usability	HCI - software elements	HCI - hardware elements	Laboratory experiment	Field study	Standards	Purpose of analysis	Standards	Potential users	Mobile learning
An Information System Prototype for Analysis of Astronaut/Computer Interaction During Simulated EVA	I	E	U	I	U	U	E	I	U	U	E	U	E	U	I	I	E	E	I	U	U	U	U	U
Experiences with Software Architecture Analysis of Usability	E	U	E	E	U	U	I	I	E	E	I	I	E	I	E	E	U	I	I	U	U	U	U	U
Exploring the benefits of the combination of a software architecture analysis and a usability evaluation of a mobile application	E	U	E	I	U	U	I	I	E	E	U	I	E	I	E	E	E	I	E	E	U	U	U	U
Bridging patterns: An approach to bridge gaps between SE and HCI	E	U	I	U	U	U	I	I	E	E	I	I	E	I	I	E	I	U	I	U	U	U	U	U
A unified architecture to develop interactive knowledge based systems	E	U	U	U	U	U	I	I	E	E	E	U	E	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U	U
Mockup-based Navigational Diagram for the Development of Interactive Web Applications	E	U	U	U	U	U	E	E	E	E	E	I	E	I	U	E	U	I	U	U	U	U	U	U
An Integration Framework for Motion and Visually Impaired Virtual Humans in Interactive Immersive Environments	U	U	U	I	E	U	E	E	E	E	E	I	E	I	I	I	E	I	U	U	U	U	U	U
Towards improving user interfaces: a proposal for integrating functionality and usability since early phases	I	U	U	U	U	U	I	I	E	U	E	U	E	I	E	E	U	E	U	E	U	U	U	U
A case study of post-deployment user feedback triage	I	U	U	I	U	U	U	I	U	U	U	I	I	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U	U
Context-aware mobile augmented reality architecture for lifelong learning	I	E	E	I	U	U	I	I	E	E	E	U	I	I	I	E	E	I	U	U	E	U	E	E
Development of a communication robot fibot	U	U	U	U	U	U	E	E	E	U	I	U	E	E	U	E	E	I	U	U	U	U	I	U
Autonomous Behavior Control Architecture of Entertainment Humanoid Robot SDR-4X	E	U	U	I	U	E	U	I	E	I	U	U	I	E	U	U	E	I	U	U	U	U	U	U
Usability and software architecture	U	U	U	U	U	U	I	I	E	U	I	I	E	I	E	I	E	E	I	U	U	U	U	U
An architecture for automatic gesture analysis	I	U	U	I	U	E	U	I	U	U	U	U	E	I	U	U	E	U	U	U	U	U	U	U
Inconsistency Management for Multiple-View Software Development Environments	E	U	U	U	U	U	U	U	I	E	E	U	U	U	U	E	U	E	U	U	U	U	U	U
Linking usability to software architecture patterns through general scenarios	I	U	U	I	U	U	U	I	E	E	U	U	I	U	E	E	E	U	E	I	U	U	U	U

<https://goo.gl/3TJvbY>

Ejemplo: (Cruz-Benito et al., 2016)

## Tipología de la literatura

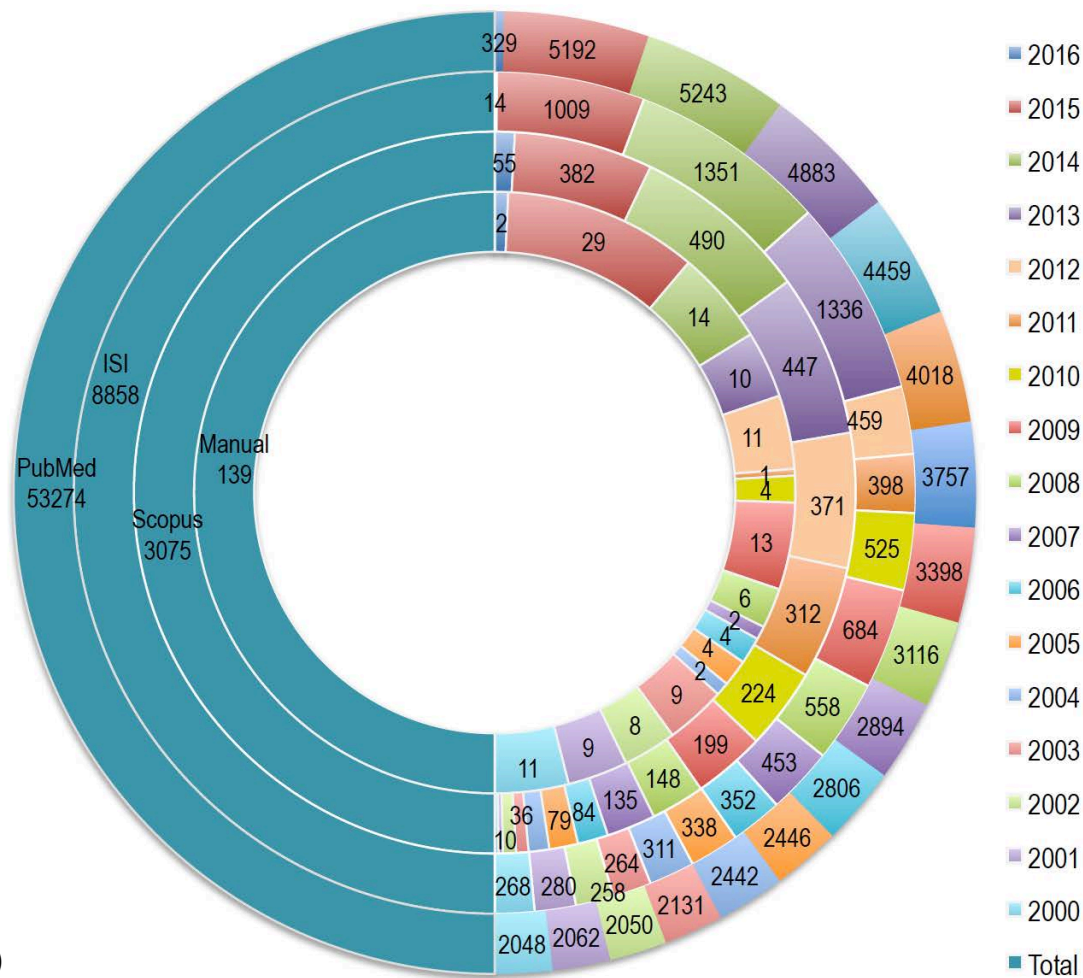
■ Journal article
 ■ Conference
 ■ Book Chapter
 ■ Other



Ejemplo: (Ferrerías-Fernández, 2016)

# Escribir los resultados

## Resultado completo en la extracción de la base de datos



Ejemplo: (Briz Ponce, 2016)



# Escribir los resultados



(Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2018)

<https://unsplash.com/photos/b-9PBmDGOHc>  
Photo by [Ahmed Safu](#) on [Unsplash](#)



## 4. Caso de estudio



## Enunciado

- El Grupo de Investigación e Innovación en Educación del Tecnológico de Monterrey (<http://sitios.itesm.mx/ehe/iie/>) desea hacer un estudio de las tendencias en su línea de investigación en desarrollo y uso de la tecnología en educación

Investigación e Innovación en Educación | Tecnológico de Monterrey  
Instituto de Investigaciones y Educación

QUIENES SOMOS INTEGRANTES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PROYECTOS EVENTOS NOTICIAS CONTACTO

# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudios psicopedagógicos, estudios sobre el desarrollo y uso de tecnologías, estudios disciplinares en educación, estudios de gestión educativa y estudios socioculturales en educación.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### SOBRE EL DESARROLLO Y USO DE LA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN

Esta línea de investigación incluye estudios relacionados con el uso e impacto de la tecnología en la educación, tanto presencial como a distancia. Algunos temas que se abordan en esta línea de investigación son los de acceso abierto, alfabetismo digital, aprendizaje adaptativo, aprendizaje gamificado, aprendizaje híbrido, laboratorios remotos, recursos audiovisuales, MOOCs, realidad aumentada, portafolios electrónicos y dispositivos móviles, entre otros.

## Planteamiento

---

- Se va a enfocar como un *mapping*, pero sin ser parte de una SLR
- Es una línea muy amplia, habrá que delimitar
  - Temporalmente: 2015-Actualidad
  - Bases de datos
    - Scopus
    - WoS colección principal
  - Idioma
    - Búsquedas solo con términos en inglés
    - Se aceptarán artículos en español o inglés
  - Tipo de documento
    - Solo artículos en revistas

# Planteamiento

- Se va a mostrar como iniciar el proceso, utilizando de apoyo la herramienta Parsifal

<https://parsif.al/>

The screenshot shows the Parsifal website interface. At the top, there is a navigation bar with the Parsifal logo, links for 'Blog', 'About', and 'Help', and buttons for 'Sign up' and 'Sign in'. The main content area features a large heading 'Perform Systematic Literature Reviews' and a sub-heading 'Sign up for Parsifal'. Below the heading, there is a paragraph explaining that performing a systematic literature review is labor-intensive and that Parsifal helps with planning, conducting, and reporting. To the right, there is a sign-up form with fields for 'Email' (containing 'fgarcia@usal.es') and a password field (containing '.....'). A green button labeled 'Create a new account' is positioned below the form. Below the sign-up section, there is a grey box containing the heading 'Support for geographically distributed researchers' and a paragraph stating that Parsifal is a powerful platform for researchers geographically distributed to work on the same Systematic Literature Review, with no limit on authors per review. At the bottom of the grey box, there is another heading 'Publish extra information' and a paragraph stating that normally you can't publish all relevant information about the research as frequently there is a limit amount of pages to publish.



# Definición del sistemático y establecimiento del equipo de trabajo

Parsifal

[Blog](#) [About](#) [Help](#)

fgarcia04



fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación**

[Review settings](#)

**Review** | **Planning** | **Conducting** | **Reporting**

### Review details

#### Title

Desarrollo y uso de la tecnología en educación

#### Description

Para el capítulo del GIIE, Tecnológico de Monterrey, México, Noviembre de 2017

[Save](#)

### Authors

fgarcia04

main author

lauracela25



cangeles



[+ Add author](#)

# Se va a definir el protocolo

- Primero se va a definir el objetivo de la acción y el PICOC

*Parsifal* Blog About Help fgarcia04 | ⚙️ ↻

fgarcia04 / [Desarrollo y uso de la tecnología en educación](#) ⚙️ Review settings

Review
Planning
Conducting
Reporting

Protocol
Quality Assessment Checklist
Data Extraction Form

**Protocol**

Objectives

PICOC

Research Questions

Keywords and Synonyms

Search String

Sources

Selection Criteria

**Objectives** ?

Making a systematic literature mapping of the "Development and use of technology in education" research line

✔ Save

**PICOC** ?

Separate the terms used in the PICOC using commas. This will make possible to save them separately as keywords so we can help you design your search string.

If any of the sections of PICOC doesn't apply to your research, please leave it blank.

**Population**

**Intervention**

**Comparison**

**Outcome**

**Context**

✔ Save

## Se va a definir el protocolo

- Después las preguntas de investigación

### Research Questions ?



Which is the geographical distribution of the authors?



Which are the most important authors?



Which is the topics list in this research line?



Which are the affected educational levels?



How the discovered topics list is mapped with the current descriptors of the research line?



[+ Add Question](#)




















## Se va a definir el protocolo

- El siguiente paso es definir los términos clave, relacionados con los campos PICOC

**Keywords and Synonyms** ?

To edit or remove a certain keyword or synonym you may click on it's description to enable the field.

Keyword	Synonyms	Related to		
Acceptation		Intervention	 edit	 remove
Development		Intervention	 edit	 remove
Educational technol*		Population	 edit	 remove
Experience		Intervention	 edit	 remove
Impact		Intervention	 edit	 remove
Innovat*		Population	 edit	 remove
Learning techno*		Population	 edit	 remove
Use		Intervention	 edit	 remove

+ Add Keyword
 Import PICO Keywod

## Se va a definir el protocolo

- Ahora se plantea cuál podría ser la ecuación de búsqueda base

### Search String ?

**i** Use uppercase for boolean operators (**AND, OR**), double quotes for composite words and parentheses to logically separate the keywords and synonyms.





```
((("Educational technol*" OR "Learning techno*") AND ("innovat*")) AND ("Acceptation" OR "Development" OR "Experience" OR "Impact" OR "Use"))
```



✓ Save

Suggested Search String

## Se va a definir el protocolo

- Se eligen las fuentes de datos de las que extraer los estudios

Sources		
Name	URL	
ISI Web of Science	<a href="http://www.isiknowledge.com">http://www.isiknowledge.com</a>	 edit  remove
Scopus	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	 edit  remove

## Se va a definir el protocolo

- Se definen los criterios de inclusión y exclusión

### Selection Criteria

Inform your inclusion or exclusion criteria and press **Enter** to add.

#### Inclusion Criteria

Journal paper  
 Paper in Spanish or English  
 The paper has been peer reviewed  
 The paper presents an experience or study with tested results

 remove selected

#### Exclusion Criteria

Paper has not been peer reviewed  
 Paper does not present an experience or study with tested results  
 Paper is not in English or in Spanish  
 This is not a journal paper  
 Paper is not acceptable

 remove selected

## Se va a definir el protocolo

- Se definen las preguntas para evaluar la calidad de los artículos seleccionados

*Parsiful* Blog About Help fgarcia04 | Settings Refresh

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación** [Review settings](#)

Review **Planning** Conducting Reporting

Protocol **Quality Assessment Checklist** Data Extraction Form

**Quality Assessment Checklist**

Questions

Answers

Score

**Questions**

⬆	Are the research aims clearly specified?	<a href="#">edit</a>	<a href="#">remove</a>
⬆	Is the study designed to achieve these aims?	<a href="#">edit</a>	<a href="#">remove</a>
⬆	Have statistical techniques been used to analyze data?	<a href="#">edit</a>	<a href="#">remove</a>

[+ Add Question](#)

**Answers**

Description	Weight	
Yes	1.0	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>
Partial	0.5	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>
No	0.0	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>

[+ Add Answer](#)



**Quality Assessment Scores**

**Max Score**  Calculated based on the number of questions and on the answer of greater weight

**Cutoff Score**  [save](#)

## Se va a definir el protocolo

- Se define un formulario para la extracción de datos









*Parsifal* [Blog](#) [About](#) [Help](#) fgarcia04 |  

fgarcia04 / [Desarrollo y uso de la tecnología en educación](#) [Review settings](#)

[Review](#) [Planning](#) [Conducting](#) [Reporting](#)

[Protocol](#) [Quality Assessment Checklist](#) [Data Extraction Form](#)

### Data Extraction Form

Description	Type	Values	
  Authors	String Field	n/a	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>
  Journal	String Field	n/a	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>
  Year	Integer Field	n/a	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>
  DOI	String Field	n/a	<a href="#">edit</a> <a href="#">remove</a>

[+ Add Field](#)

## Comienza el trabajo de campo

---

- Se debe transformar la ecuación base en ecuaciones específicas para cada una de las fuentes de datos y que sean equivalentes
- Para ello se irá a la fuente de datos y se utilizará la herramienta de búsqueda con los refinamientos que sean necesarios
- Finalmente, se capturará la ecuación con la que se va a trabajar, es decir, la que genera el conjunto de artículos con el que se va a trabajar



# Comienza el trabajo de campo

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación**

⚙️ Review settings

Review

Planning

**Conducting**

Reporting

1. Search

2. Import Studies

3. Study Selection

4. Quality Assessment

5. Data Extraction

6. Data Analysis

## Search Strings ?

**i** Add digital source-specific search strings. Use this space to save all search string formats used during the research.

Base String

ISI Web of Science

Scopus

```
((("Educational technol*" OR "Learning techno*") AND ("innovat*")) AND ("Acceptation" OR "Development" OR "Experience" OR "Impact" OR "Use"))
```

**+** Add source-specific search string





# Comienza el trabajo de campo

- Se hace la búsqueda en WoS

Web of Science | InCites | Journal Citation Reports | Essential Science Indicators | EndNote | Publons | Iniciar sesión | Ayuda | Español

## Web of Science

Clarivate Analytics

Buscar | Mis herramientas | Historial de búsqueda | Lista de registros marcados

**Seleccionar una base de datos** Colección principal de Web of Science [Más información](#)

*Presentamos los investigadores más citados de 2017  
Consulte quién hizo la lista*

**Búsqueda básica** | Búsqueda de referencia citada | Búsqueda avanzada | + más

"Educational technol\*" OR "Learning technol\*" Tema

AND Innovat\* Tema

AND impact OR acceptance OR Experience OR Trend OR Use OR Tema **Buscar**

[+ Agregar otro campo](#) | [Borrar todos los campos](#)

**PERÍODO DE TIEMPO**

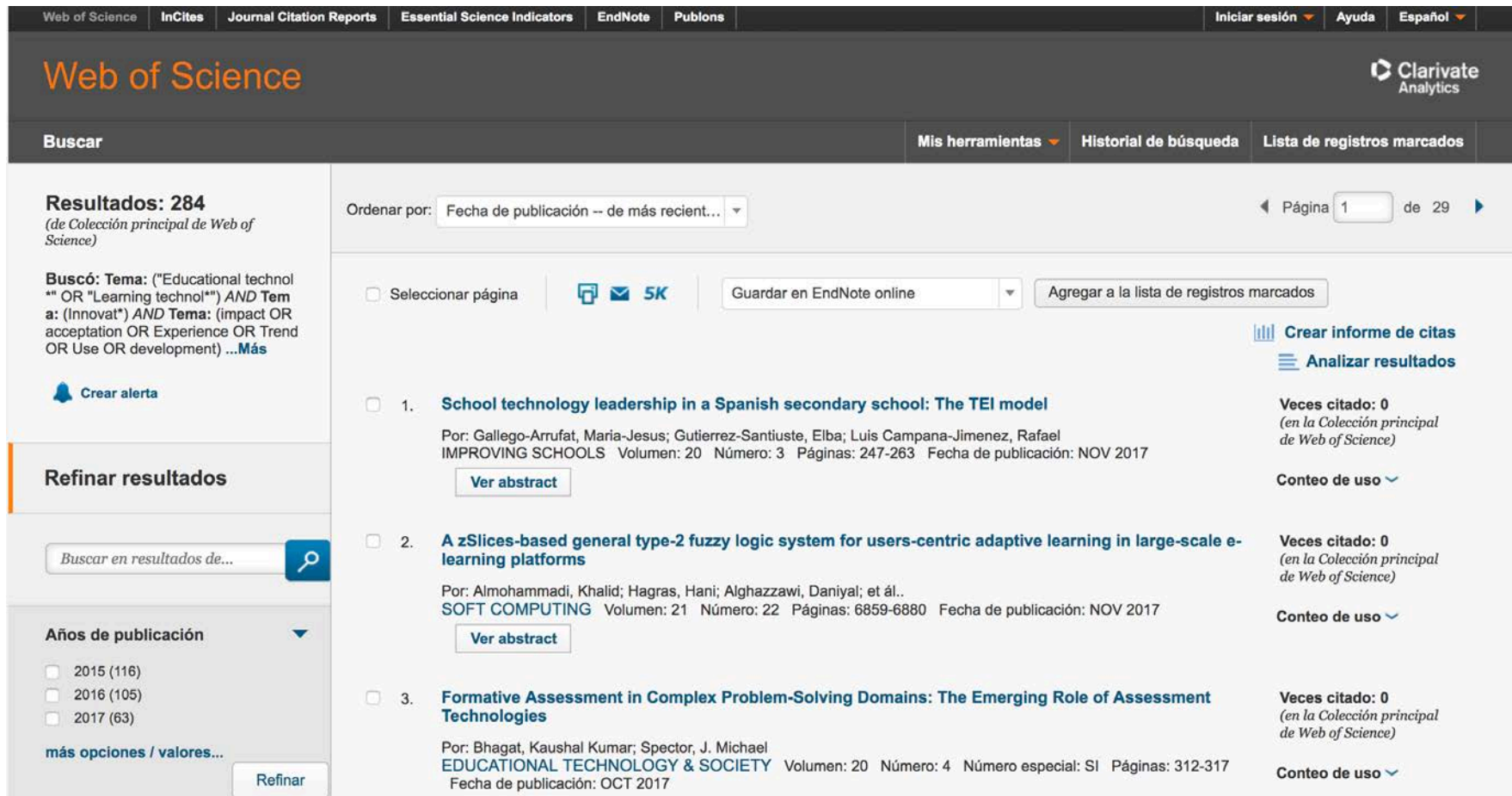
Todos los años

Desde 2015 hasta 2017

*Haga clic aquí para obtener sugerencias para mejorar su búsqueda.*

# Comienza el trabajo de campo

- Se hace la búsqueda en WoS



The screenshot shows the Web of Science search results page. At the top, there are navigation links for 'Web of Science', 'InCites', 'Journal Citation Reports', 'Essential Science Indicators', 'EndNote', and 'Publons'. On the right, there are links for 'Iniciar sesión', 'Ayuda', and 'Español'. The main header includes 'Web of Science' and 'Clarivate Analytics'. Below the header, there is a search bar and navigation options like 'Mis herramientas', 'Historial de búsqueda', and 'Lista de registros marcados'. The search results are displayed in a table with three columns: search results, citation information, and usage statistics. The first result is 'School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model' by Gallego-Arrufat, Maria-Jesus; Gutierrez-Santiuste, Elba; Luis Campana-Jimenez, Rafael. The second result is 'A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms' by Almohammadi, Khalid; Hagra, Hani; Alghazzawi, Daniyal; et ál.. The third result is 'Formative Assessment in Complex Problem-Solving Domains: The Emerging Role of Assessment Technologies' by Bhagat, Kaushal Kumar; Spector, J. Michael. The left sidebar shows 'Resultados: 284' and 'Refinar resultados' with a search filter for 'Años de publicación' (2015, 2016, 2017).

## Comienza el trabajo de campo

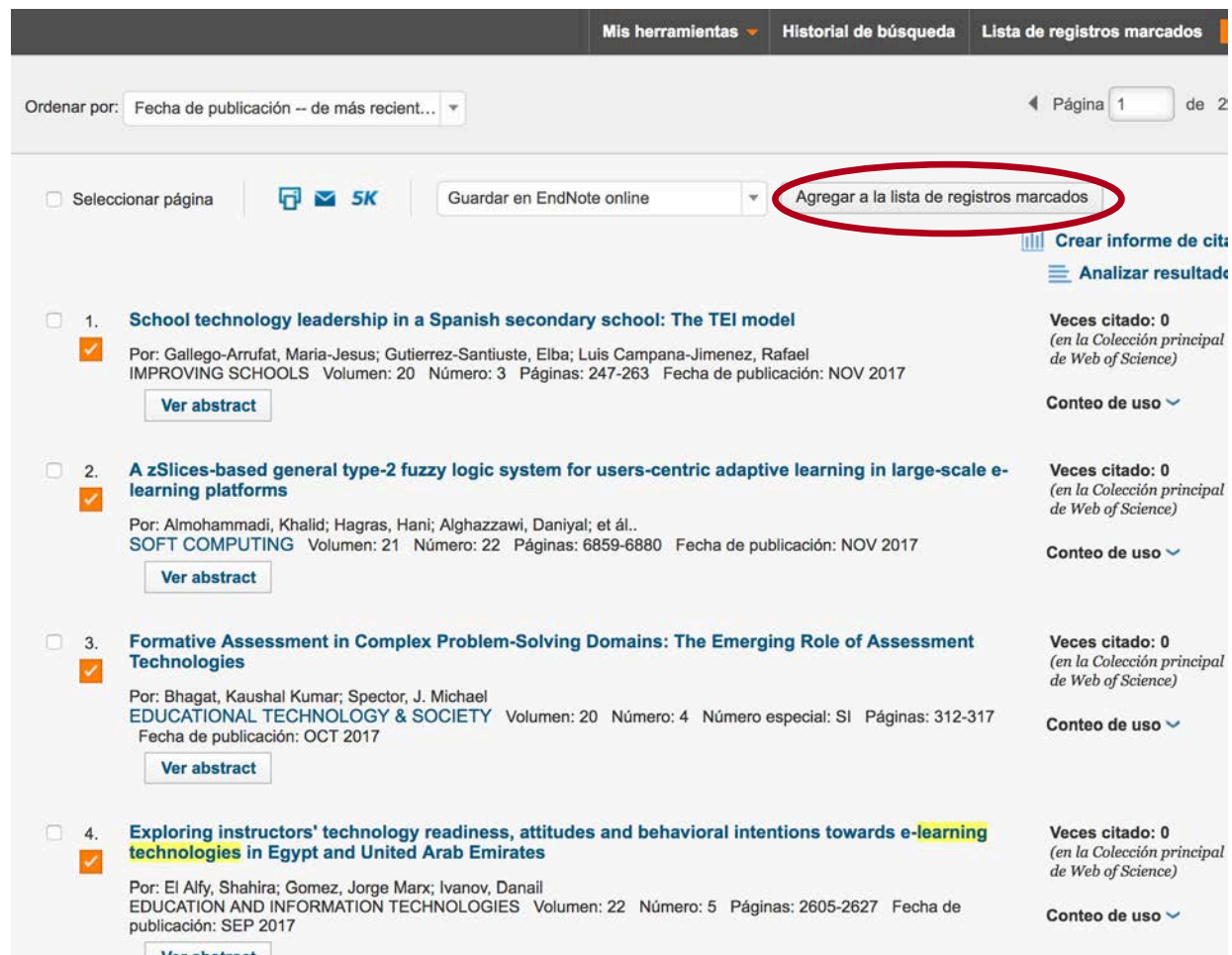
- Y se van haciendo los refinamientos oportunos hasta haber incluido las diferentes restricciones y tener el conjunto de datos con el que se va a trabajar



The screenshot shows the Web of Science interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Web of Science', 'InCites', 'Journal Citation Reports', 'Essential Science Indicators', 'EndNote', and 'Publons'. On the right side of the navigation bar, there are links for 'Iniciar sesión', 'Ayuda', and 'Español'. Below the navigation bar, the 'Web of Science' logo is on the left, and the 'Clarivate Analytics' logo is on the right. A search bar is located below the logo, with the text 'Buscar' on the left and 'Mis herramientas', 'Historial de búsqueda', and 'Lista de registros marcados' on the right. The main content area is divided into two columns. The left column shows the search results, starting with 'Resultados: ...' and a link to 'de Colección principal de Web of Science'. Below this, the search criteria are displayed: 'Buscó: Tema: ("Educational technol\*" OR "Learning technol\*" AND Tema: (Innovat\*) AND Tema: (impact OR acceptance OR Experience OR Trend OR Use OR development)) ...Más'. There is also a 'Crear alerta' button. The right column shows the language refinement options. It has a section titled 'Idiomas' with buttons for 'Refinar', 'Excluir', and 'Cancelar'. Below this, there is a dropdown menu for 'Ordenar por:' set to 'Número de reg...'. A note states: 'Se muestran solo 100 Idiomas (por número de registros). Para obtener opciones para refinar avanzadas, use [Analizar resultados](#).' The language options are:  ENGLISH (247),  RUSSIAN (9),  CHINESE (1),  PORTUGUESE (1),  SPANISH (24),  CATALAN (1), and  FRENCH (1). At the bottom of the language section, there are buttons for 'Refinar', 'Excluir', and 'Cancelar', and another 'Ordenar por:' dropdown menu set to 'Número de reg...'. A 'Refinar resultados' button is located at the bottom left of the main content area.

## Comienza el trabajo de campo

- Una vez se tiene el conjunto de datos, se seleccionan los registros



The screenshot shows a search results page with the following elements:

- Top navigation: **Mis herramientas**, **Historial de búsqueda**, **Lista de registros marcados**
- Ordering: **Ordenar por:** Fecha de publicación -- de más recent...
- Page navigation: **Página 1 de 2**
- Actions: **Seleccionar página**, **Guardar en EndNote online**, and **Agregar a la lista de registros marcados** (highlighted with a red circle).
- Results list:
  - 1. School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model**  
 Por: Gallego-Arrufat, Maria-Jesus; Gutierrez-Santiuste, Elba; Luis Campana-Jimenez, Rafael  
 IMPROVING SCHOOLS Volumen: 20 Número: 3 Páginas: 247-263 Fecha de publicación: NOV 2017  
[Ver abstract](#)
  - 2. A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms**  
 Por: Almohammadi, Khalid; Hagra, Hani; Alghazzawi, Daniyal; et ál.  
 SOFT COMPUTING Volumen: 21 Número: 22 Páginas: 6859-6880 Fecha de publicación: NOV 2017  
[Ver abstract](#)
  - 3. Formative Assessment in Complex Problem-Solving Domains: The Emerging Role of Assessment Technologies**  
 Por: Bhagat, Kaushal Kumar; Spector, J. Michael  
 EDUCATIONAL TECHNOLOGY & SOCIETY Volumen: 20 Número: 4 Número especial: SI Páginas: 312-317  
 Fecha de publicación: OCT 2017  
[Ver abstract](#)
  - 4. Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates**  
 Por: El Alfy, Shahira; Gomez, Jorge Marx; Ivanov, Danail  
 EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES Volumen: 22 Número: 5 Páginas: 2605-2627 Fecha de publicación: SEP 2017  
[Ver abstract](#)
- Right sidebar: **Crear informe de cita**, **Analizar resultados**, **Veces citado: 0** (en la Colección principal de Web of Science), **Conteo de uso**

## Comienza el trabajo de campo

- Y se exportan para trabajar con ellos en el formato que se desee: Bibtex, EndNote, Fichero delimitado, etc.

### registros totales en la lista de registros marcados

Extraer el autor, el título, la fuente y el abstract de todos los registros de la lista de registros marcados así como las veces que se han citado.

### registros de *Colección principal de Web of Science*

Extraer de este producto datos completos de estos registros.

Extraer registros [ - Ocultar opciones de salida ] | SK

#### Paso 1: Seleccionar registros


- Todos los registros en esta lista (hasta 500)
- Todos los registros en página
- Registros  hasta

#### Paso 2: Seleccionar contenido

Seleccionar de los siguientes campos:

#### Paso 3: Seleccionar destino

[Más información sobre cómo guardar contenido en un programa de gestión bibliográfica]

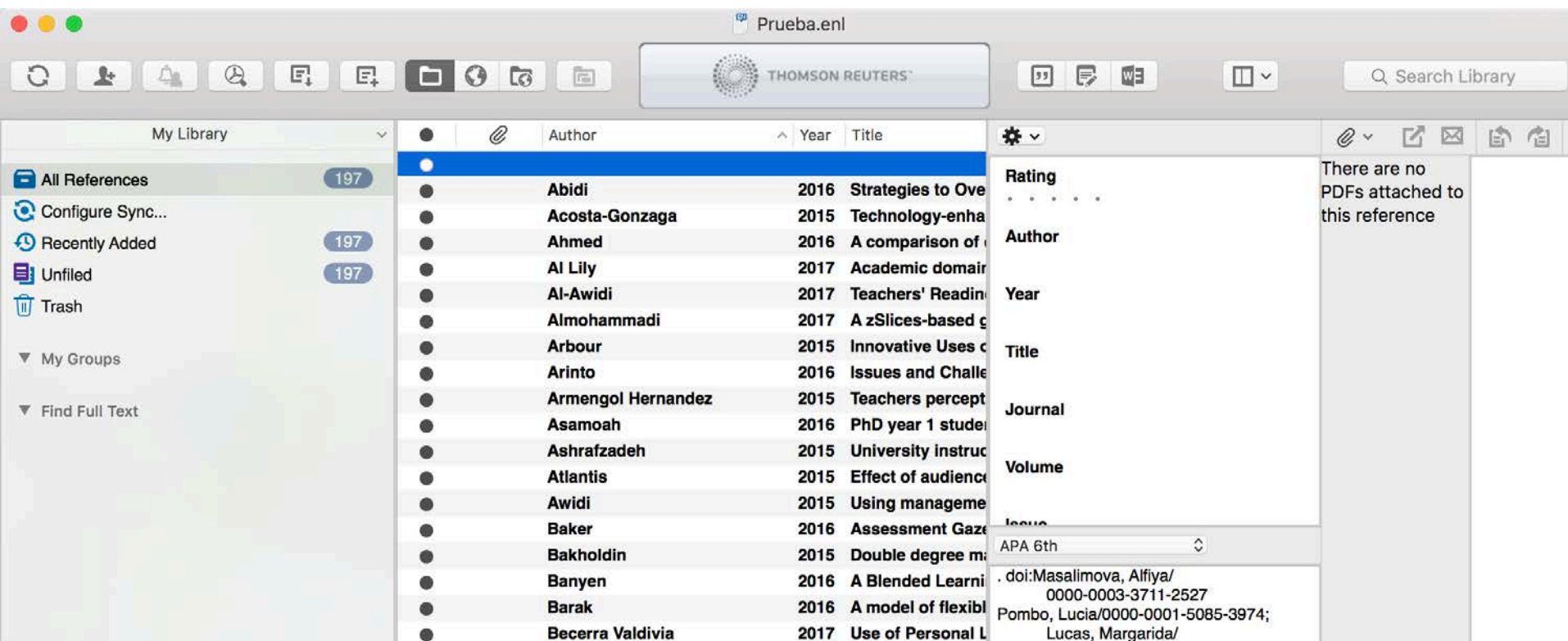
Seleccionar todo [Restablecer](#)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Autor(es)/Editor(es)</b> | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Título</b>           | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Fuente</b>                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Información sobre la conferencia</b> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Abstract*                   | <input type="checkbox"/> Referencias citadas*               | <input checked="" type="checkbox"/> Tipo de documento                 | <input type="checkbox"/> Patrocinadores de la conferencia                   |
| <input type="checkbox"/> Direcciones                            | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Veces citado</b>     | <input type="checkbox"/> Palabras clave                               | <input type="checkbox"/> Información sobre la editorial                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ISSN/ISBN</b>            | <input type="checkbox"/> Número de referencias citadas      | <input type="checkbox"/> Abrev. de fuente                             | <input type="checkbox"/> Número de páginas                                  |
| <input type="checkbox"/> Número IDS                             | <input type="checkbox"/> Idioma                             | <input type="checkbox"/> Categorías de Web of Science                 | <input type="checkbox"/> Áreas de investigación                             |
| <input type="checkbox"/> Información de financiación            | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Número de acceso</b> | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Identificadores de autores</b> | <input type="checkbox"/> Conteo de uso                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>ID de PubMed</b>         | <input checked="" type="checkbox"/> Acceso abierto          | <input type="checkbox"/> Artículo popular                             | <input type="checkbox"/> Muy citado   |

\*Al seleccionar estos elementos, el tiempo de procesamiento aumentará.

## Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él



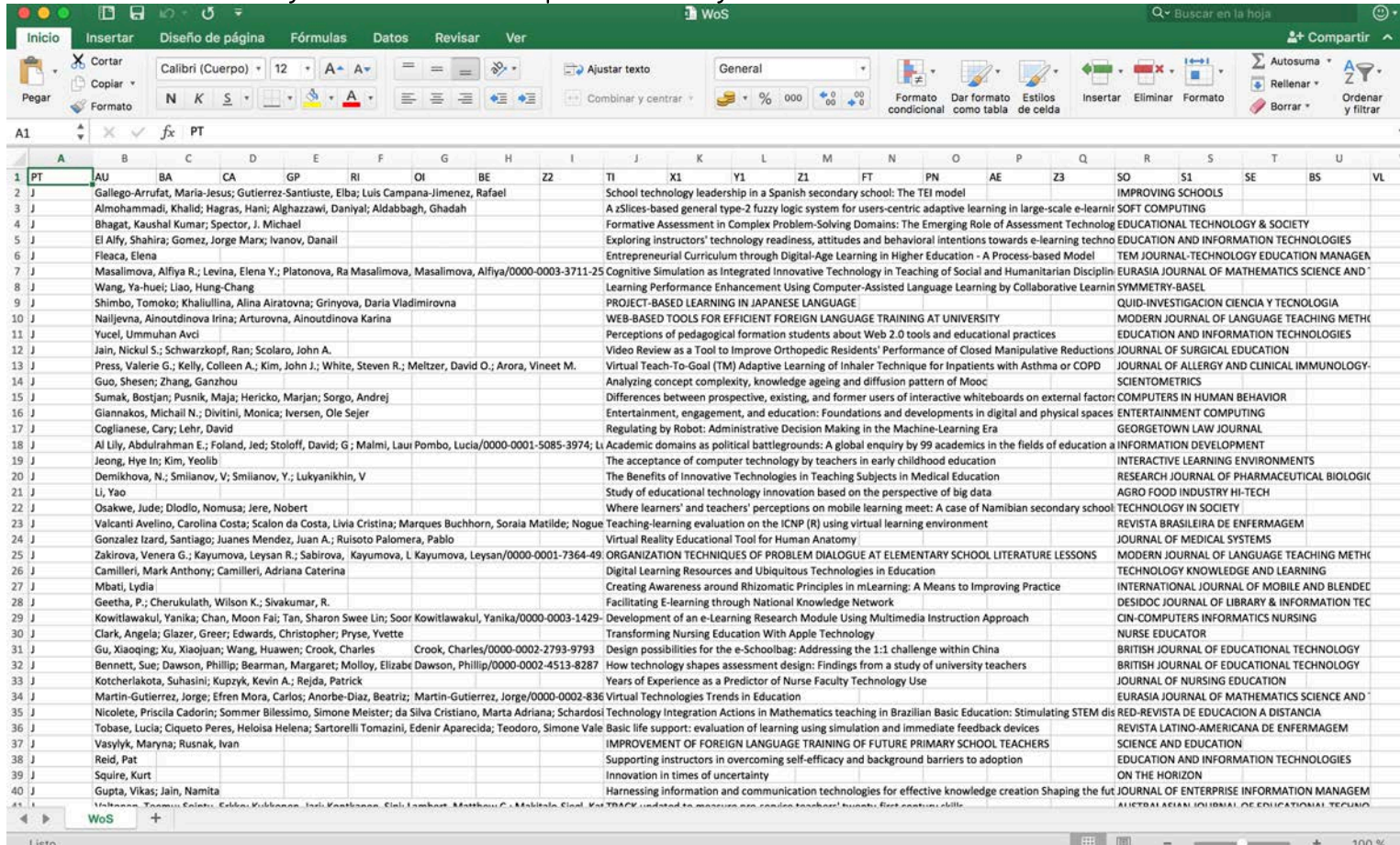
The screenshot shows the Endnote software interface. The main window displays a list of references in a table format. The table has columns for Author, Year, and Title. The references are sorted by year, with the most recent at the top. The interface also shows a sidebar with navigation options like 'All References', 'Recently Added', and 'Trash'. A search bar is visible at the top right.

Author	Year	Title
Abidi	2016	Strategies to Over
Acosta-Gonzaga	2015	Technology-enha
Ahmed	2016	A comparison of
Al Lily	2017	Academic domain
Al-Awidi	2017	Teachers' Readin
Almohammadi	2017	A zSlices-based g
Arbour	2015	Innovative Uses c
Arinto	2016	Issues and Challe
Armengol Hernandez	2015	Teachers percept
Asamoah	2016	PhD year 1 studen
Ashrafzadeh	2015	University instruc
Atlantis	2015	Effect of audienc
Awidi	2015	Using managemen
Baker	2016	Assessment Gaze
Bakholdin	2015	Double degree m
Banyen	2016	A Blended Learnin
Barak	2016	A model of flexibl
Becerra Valdivia	2017	Use of Personal L

## Conjunto de datos en Endnote

# Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
1	PT	AU	BA	CA	GP	RI	OI	BE	ZZ	TI	X1	Y1	Z1	FT	PN	AE	Z3	SO	S1	SE	BS	VL	
2	J	Gallego-Arrufat, Maria-Jesus; Gutierrez-Santuste, Elba; Luis Campana-Jimenez, Rafael										School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model										IMPROVING SCHOOLS	
3	J	Almohammadi, Khalid; Hagra, Hani; Alghazzawi, Daniyal; Aldabbagh, Ghadah										A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning										SOFT COMPUTING	
4	J	Bhagat, Kaushal Kumar; Spector, J. Michael										Formative Assessment in Complex Problem-Solving Domains: The Emerging Role of Assessment Technology										EDUCATIONAL TECHNOLOGY & SOCIETY	
5	J	El Alfay, Shahira; Gomez, Jorge Marx; Ivanov, Danail										Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technology										EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES	
6	J	Fleaca, Elena										Entrepreneurial Curriculum through Digital-Age Learning - A Process-based Model										TEM JOURNAL-TECHNOLOGY EDUCATION MANAGER	
7	J	Masalimova, Alfija R.; Levina, Elena Y.; Platonova, Ra Masalimova, Masalimova, Alfija/0000-0003-3711-25										Cognitive Simulation as Integrated Innovative Technology in Teaching of Social and Humanitarian Disciplines										EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS SCIENCE AND	
8	J	Wang, Ya-huei; Liao, Hung-Chang										Learning Performance Enhancement Using Computer-Assisted Language Learning by Collaborative Learning										SYMMETRY-BASEL	
9	J	Shimbo, Tomoko; Khalullina, Alina Airatovna; Grinyova, Daria Vladimirovna										PROJECT-BASED LEARNING IN JAPANESE LANGUAGE										QUID-INVESTIGACION CIENCIA Y TECNOLOGIA	
10	J	Nailjeva, Alinoutdinova Irina; Arturovna, Alinoutdinova Karina										WEB-BASED TOOLS FOR EFFICIENT FOREIGN LANGUAGE TRAINING AT UNIVERSITY										MODERN JOURNAL OF LANGUAGE TEACHING METH	
11	J	Yucel, Umuhuan Avcı										Perceptions of pedagogical formation students about Web 2.0 tools and educational practices										EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES	
12	J	Jain, Nickul S.; Schwarzkopf, Ran; Scolaro, John A.										Video Review as a Tool to Improve Orthopedic Residents' Performance of Closed Manipulative Reductions										JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION	
13	J	Press, Valerie G.; Kelly, Colleen A.; Kim, John J.; White, Steven R.; Meltzer, David O.; Arora, Vineet M.										Virtual Teach-To-Goal (TM) Adaptive Learning of Inhaler Technique for Inpatients with Asthma or COPD										JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY-	
14	J	Guo, Shesen; Zhang, Ganzhou										Analyzing concept complexity, knowledge ageing and diffusion pattern of Mooc										SCIENTOMETRICS	
15	J	Sumak, Bostjan; Pustnik, Maja; Hericko, Marjan; Srgo, Andrej										Differences between prospective, existing, and former users of interactive whiteboards on external factors										COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR	
16	J	Giannakos, Michail N.; Divitini, Monica; Iversen, Ole Sejer										Entertainment, engagement, and education: Foundations and developments in digital and physical spaces										ENTERTAINMENT COMPUTING	
17	J	Coglianese, Cary; Lehr, David										Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era										GEORGETOWN LAW JOURNAL	
18	J	Al Lily, Abdulrahman E.; Foland, Jed; Stoloff, David; G; Malmi, Lauri Pombo, Lucia/0000-0001-5085-3974; Li										Academic domains as political battlegrounds: A global enquiry by 99 academics in the fields of education a										INFORMATION DEVELOPMENT	
19	J	Jeong, Hye In; Kim, Yeolil										The acceptance of computer technology by teachers in early childhood education										INTERACTIVE LEARNING ENVIRONMENTS	
20	J	Demikhova, N.; Smilanov, V; Smilanov, V; Lukanikhin, V										The Benefits of Innovative Technologies in Teaching Subjects in Medical Education										RESEARCH JOURNAL OF PHARMACEUTICAL BIOLOGI	
21	J	Li, Yao										Study of educational technology innovation based on the perspective of big data										AGRO FOOD INDUSTRY HI-TECH	
22	J	Osakwe, Jude; Dlodlo, Nomusa; Jere, Norbert										Where learners' and teachers' perceptions on mobile learning meet: A case of Namibian secondary school										TECHNOLOGY IN SOCIETY	
23	J	Valcanti Avelino, Carolina Costa; Scalón da Costa, Lívia Cristina; Marques Buchhorn, Soralia Matilde; Nogue										Teaching-learning evaluation on the ICNP (R) using virtual learning environment										REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM	
24	J	Gonzalez Izard, Santiago; Juanes Mendez, Juan A.; Ruisoto Palomera, Pablo										Virtual Reality Educational Tool for Human Anatomy										JOURNAL OF MEDICAL SYSTEMS	
25	J	Zakirova, Venera G.; Kayumova, Leyshan R.; Sabirova, Kayumova, L Kayumova, Leyshan/0000-0001-7364-49										ORGANIZATION TECHNIQUES OF PROBLEM DIALOGUE AT ELEMENTARY SCHOOL LITERATURE LESSONS										MODERN JOURNAL OF LANGUAGE TEACHING METH	
26	J	Camilleri, Mark Anthony; Camilleri, Adriana Caterina										Digital Learning Resources and Ubiquitous Technologies in Education										TECHNOLOGY KNOWLEDGE AND LEARNING	
27	J	Mbatl, Lydia										Creating Awareness around Rhizomatic Principles in mLearning: A Means to Improving Practice										INTERNATIONAL JOURNAL OF MOBILE AND BLENDEC	
28	J	Geetha, P.; Cherukulath, Wilson K.; Sivakumar, R.										Facilitating E-learning through National Knowledge Network										DESIDOC JOURNAL OF LIBRARY & INFORMATION TEC	
29	J	Kowitlawakul, Yanika; Chan, Moon Fai; Tan, Sharon Swee Lin; Soor Kowitlawakul, Yanika/0000-0003-1429-										Development of an e-Learning Research Module Using Multimedia Instruction Approach										CIN-COMPUTERS INFORMATICS NURSING	
30	J	Clark, Angela; Glazer, Greer; Edwards, Christopher; Pryse, Yvette										Transforming Nursing Education With Apple Technology										NURSE EDUCATOR	
31	J	Gu, Xiaoping; Xu, Xiaojuan; Wang, Huawen; Crook, Charles										Design possibilities for the e-Schoolbag: Addressing the 1:1 challenge within China										BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY	
32	J	Bennett, Sue; Dawson, Phillip; Bearman, Margaret; Molloy, Elizabeth Dawson, Phillip/0000-0002-4513-8287										How technology shapes assessment design: Findings from a study of university teachers										BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY	
33	J	Kotcherlakota, Suhasin; Kupzyk, Kevin A.; Rejda, Patrick										Years of Experience as a Predictor of Nurse Faculty Technology Use										JOURNAL OF NURSING EDUCATION	
34	J	Martin-Gutierrez, Jorge; Efen Mora, Carlos; Anorbe-Diaz, Beatriz; Martin-Gutierrez, Jorge/0000-0002-836										Virtual Technologies Trends in Education										EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS SCIENCE AND	
35	J	Nicolette, Priscila Cadorin; Sommer Bilessimo, Simone Meister; da Silva Cristiano, Marta Adriana; ScharDOSI										Technology Integration Actions in Mathematics teaching in Brazilian Basic Education: Stimulating STEM dis										RED-REVISTA DE EDUCACION A DISTANCIA	
36	J	Tobase, Lucia; Ciqueeto Peres, Heloisa Helena; Sartorelli Tomazini, Edenir Aparecida; Teodoro, Simone Vale										Basic life support: evaluation of learning using simulation and immediate feedback devices										REVISTA LATINO-AMERICANA DE ENFERMAGEM	
37	J	Vasylyk, Maryna; Rusnak, Ivan										IMPROVEMENT OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS										SCIENCE AND EDUCATION	
38	J	Reid, Pat										Supporting instructors in overcoming self-efficacy and background barriers to adoption										EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES	
39	J	Squire, Kurt										Innovation in times of uncertainty										ON THE HORIZON	
40	J	Gupta, Vikas; Jain, Namita										Harnessing information and communication technologies for effective knowledge creation Shaping the fut										JOURNAL OF ENTERPRISE INFORMATION MANAGEM	
41	J	Ukeshaw, Tamara; Eshari, Edibe; Kulkarni, Jee; Kothandaram, Esh; Lombard, Matthew C.; Mohitola, Esh; Kothandaram, Esh										TRACY: a tool to measure and guide teachers' knowledge, beliefs and skills										AUSTRALIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNO	

## Conjunto de datos en CVS



## Comienza el trabajo de ca

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él

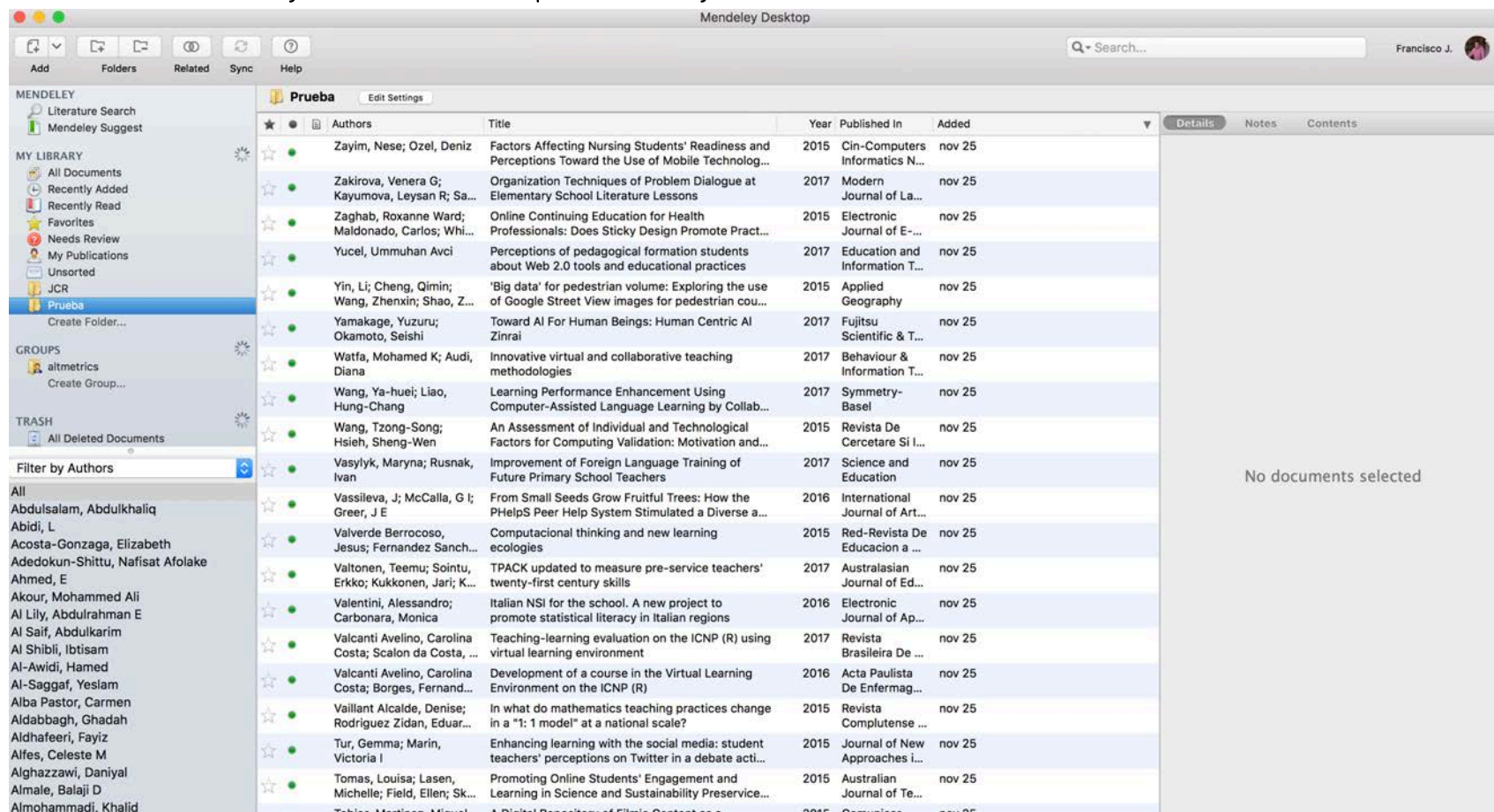
```
xml-export.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<b:Sources xmlns:b="http://schemas.openxmlformats.org/officeDocument/2006/bibliography" xmlns="http://schemas.openxmlformats.org/officeDocument/2006/bibliography">
  <b:Source>
    <b:Tag>zayim-ozel-2015-factors-affecting-nursing-students'-readiness-and-perceptions-toward-the-use-of-mobile-technologies-for-learning</b:Tag>
    <b:SourceType>JournalArticle</b:SourceType>
    <b>Title>Factors Affecting Nursing Students' Readiness and Perceptions Toward the Use of Mobile Technologies for Learning</b>Title>
    <b:Year>2015</b:Year>
    <b:Comments>26200902</b:Comments>
    <b:RefOrder>1</b:RefOrder>
    <b:Author>
      <b:Author>
        <b:NameList>
          <b:Person>
            <b:First>Nese</b:First>
            <b>Last>Zayim</b>Last>
          </b:Person>
          <b:Person>
            <b:First>Deniz</b:First>
            <b>Last>Ozel</b>Last>
          </b:Person>
        </b:NameList>
      </b:Author>
    </b:Author>
    <b:JournalName>Cin-Computers Informatics Nursing</b:JournalName>
    <b:Pages>456-464</b:Pages>
    <b:Volume>33</b:Volume>
    <b:Issue>10</b:Issue>
    <b:StandardNumber>10.1097/CIN.000000000000172</b:StandardNumber>
  </b:Source>
  <b:Source>
    <b:Tag>zakirova-kayumova-2017-organization-techniques-of-problem-dialogue-at-elementary-school-literature-lessons</b:Tag>
    <b:SourceType>JournalArticle</b:SourceType>
    <b>Title>Organization Techniques of Problem Dialogue at Elementary School Literature Lessons</b>Title>
    <b:Year>2017</b:Year>
    <b:RefOrder>1</b:RefOrder>
    <b:Author>
      <b:Author>
        <b:NameList>
          <b:Person>
            <b:First>Venera G</b:First>
            <b>Last>Zakirova</b>Last>
          </b:Person>
          <b:Person>
            <b:First>Leysan R</b:First>
            <b>Last>Kayumova</b>Last>
          </b:Person>
          <b:Person>
            <b:First>Elvira G</b:First>
            <b>Last>Sabirova</b>Last>
          </b:Person>
        </b:NameList>
      </b:Author>
    </b:Author>
  </b:Source>
</b:Sources>
```

## Conjunto de datos en XML



# Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él



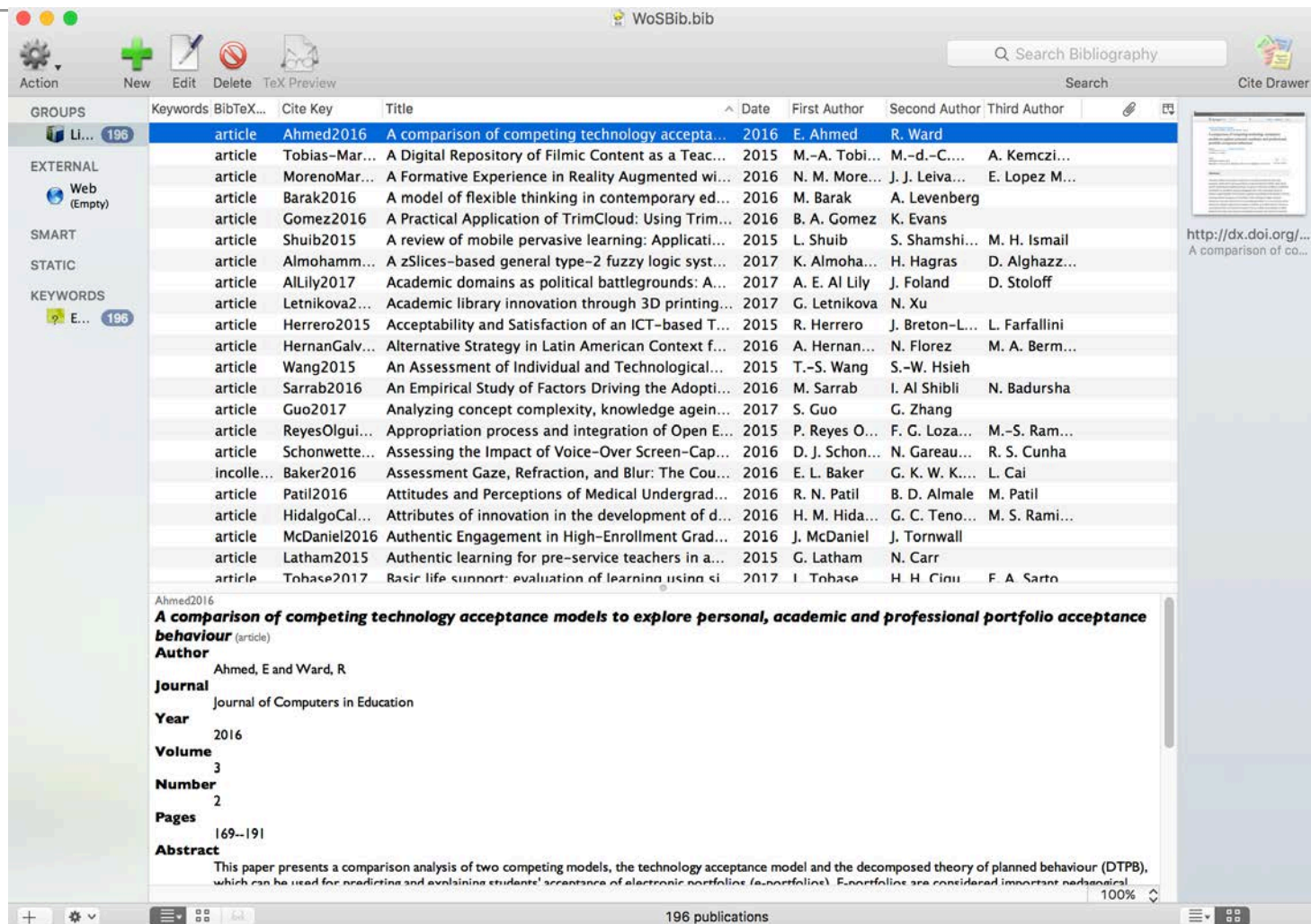
The screenshot shows the Mendeley Desktop interface. The main window displays a list of documents under the folder 'Prueba'. The table below represents the data shown in the application:

★	📄	Authors	Title	Year	Published In	Added
★	📄	Zayim, Nese; Ozel, Deniz	Factors Affecting Nursing Students' Readiness and Perceptions Toward the Use of Mobile Technolog...	2015	Cin-Computers Informatics N...	nov 25
★	📄	Zakirova, Venera G; Kayumova, Leysan R; Sa...	Organization Techniques of Problem Dialogue at Elementary School Literature Lessons	2017	Modern Journal of La...	nov 25
★	📄	Zaghab, Roxanne Ward; Maldonado, Carlos; Whi...	Online Continuing Education for Health Professionals: Does Sticky Design Promote Pract...	2015	Electronic Journal of E-...	nov 25
★	📄	Yucel, Ummuhan Avci	Perceptions of pedagogical formation students about Web 2.0 tools and educational practices	2017	Education and Information T...	nov 25
★	📄	Yin, Li; Cheng, Qimin; Wang, Zhenxin; Shao, Z...	'Big data' for pedestrian volume: Exploring the use of Google Street View images for pedestrian cou...	2015	Applied Geography	nov 25
★	📄	Yamakage, Yuzuru; Okamoto, Seishi	Toward AI For Human Beings: Human Centric AI Zinrai	2017	Fujitsu Scientific & T...	nov 25
★	📄	Wafqa, Mohamed K; Audi, Diana	Innovative virtual and collaborative teaching methodologies	2017	Behaviour & Information T...	nov 25
★	📄	Wang, Ya-huei; Liao, Hung-Chang	Learning Performance Enhancement Using Computer-Assisted Language Learning by Collab...	2017	Symmetry-Basel	nov 25
★	📄	Wang, Tzong-Song; Hsieh, Sheng-Wen	An Assessment of Individual and Technological Factors for Computing Validation: Motivation and...	2015	Revista De Cercetare Si I...	nov 25
★	📄	Vasylyk, Maryna; Rusnak, Ivan	Improvement of Foreign Language Training of Future Primary School Teachers	2017	Science and Education	nov 25
★	📄	Vassileva, J; McCalla, G I; Greer, J E	From Small Seeds Grow Fruitful Trees: How the PHelpS Peer Help System Stimulated a Diverse a...	2016	International Journal of Art...	nov 25
★	📄	Valverde Berrococo, Jesus; Fernandez Sanch...	Computational thinking and new learning ecologies	2015	Red-Revista De Educacion a ...	nov 25
★	📄	Valtonen, Teemu; Sointu, Erko; Kukkonen, Jari; K...	TPACK updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills	2017	Australasian Journal of Ed...	nov 25
★	📄	Valentini, Alessandro; Carbonara, Monica	Italian NSI for the school. A new project to promote statistical literacy in Italian regions	2016	Electronic Journal of Ap...	nov 25
★	📄	Valcanti Avelino, Carolina Costa; Scalon da Costa, ...	Teaching-learning evaluation on the ICNP (R) using virtual learning environment	2017	Revista Brasileira De ...	nov 25
★	📄	Valcanti Avelino, Carolina Costa; Borges, Fernand...	Development of a course in the Virtual Learning Environment on the ICNP (R)	2016	Acta Paulista De Enfermag...	nov 25
★	📄	Vaillant Alcalde, Denise; Rodriguez Zidan, Eduar...	In what do mathematics teaching practices change in a "1: 1 model" at a national scale?	2015	Revista Complutense ...	nov 25
★	📄	Tur, Gemma; Marin, Victoria I	Enhancing learning with the social media: student teachers' perceptions on Twitter in a debate acti...	2015	Journal of New Approaches i...	nov 25
★	📄	Tomas, Louisa; Lasen, Michelle; Field, Ellen; Sk...	Promoting Online Students' Engagement and Learning in Science and Sustainability Preservice...	2015	Australian Journal of Te...	nov 25
★	📄	Tobias-Martinez, Miquel...	A Digital Repository of Filmic Content as a	2015	Comunicar	nov 25

## Conjunto de datos en Mendeley

# Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él



The screenshot shows the WoSbib software interface. The main window displays a list of 196 publications. The selected entry is:

Keywords	BibTeX...	Cite Key	Title	Date	First Author	Second Author	Third Author
article	Ahmed2016	Ahmed2016	A comparison of competing technology acceptance...	2016	E. Ahmed	R. Ward	

The detailed view of the selected article shows the following information:

**Ahmed2016**  
**A comparison of competing technology acceptance models to explore personal, academic and professional portfolio acceptance behaviour** (article)  
**Author** Ahmed, E and Ward, R  
**Journal** Journal of Computers in Education  
**Year** 2016  
**Volume** 3  
**Number** 2  
**Pages** 169--191  
**Abstract** This paper presents a comparison analysis of two competing models, the technology acceptance model and the decomposed theory of planned behaviour (DTPB), which can be used for predicting and explaining students' acceptance of electronic portfolios (e-portfolios). E-portfolios are considered important pedagogical...

## Conjunto de datos en BiTeX



# Comienza el trabajo de campo

- Se guarda la ecuación de búsqueda en WoS

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación**

Review settings

Review   Planning   **Conducting**   Reporting

1. Search   2. Import Studies   3. Study Selection   4. Quality Assessment   5. Data Extraction   6. Data Analysis

## Search Strings

Add digital source-specific search strings. Use this space to save all search string formats used during the research.

Base String   ISI Web of Science   Scopus

Tema: ("Educational technol\*" OR "Learning technol\*") AND Tema: ("Innovat\*") AND Tema: (impact OR acceptance OR Experience OR Trend OR Use OR development)  
Refinado por: Tipos de documento: ( ARTICLE ) AND Bases de datos: ( WOS ) AND Idiomas: ( ENGLISH OR SPANISH )  
Período de tiempo: 2015-2017.  
Idioma de búsqueda=Auto

Save   Import Base String

Remove ISI Web of Science

Add source-specific search string

# Comienza el trabajo de campo

- Se hace la búsqueda en Scopus

Scopus

[Search](#)
[Sources](#)
[Alerts](#)
[Lists](#)
[Help](#)
[SciVal](#)
[Pablo García Moro](#)

## Document search

[Compare sources](#)

[Documents](#)
[Authors](#)
[Affiliations](#)
[Advanced](#)

[Search tips](#)

Search

"Educational technol\*" OR "Learning techno\*" AND innovat\*

*E.g., "Cognitive architectures" AND robots*

× Article title, Abstract, Keywords

AND

Search

impact OR acceptance OR experience OR trend OR use OR development

× Article title, Abstract, Keywords

Limit

Date range (inclusive)

Published 2015 to Present

Added to Scopus in the last 7 days

Document type

Article

[Reset form](#)

# Comienza el trabajo de campo

- Se hace la búsqueda en Scopus

Scopus

## 331 document results

[View secondary documents](#) [View 59 patent results](#)

(TITLE-ABS-KEY ("Educational technol\*" OR "Learning techno\*" AND innovat\*) AND TITLE-ABS-KEY (impact OR acceptance OR experience OR trend OR use OR development)) AND PUBYEAR > 2014

[Edit](#) [Save](#) [Set alert](#) [Set feed](#)

Search within results...

### Refine results

[Limit to](#) [Exclude](#)

#### Year [^](#)

- 2017 (77) [>](#)
- 2016 (146) [>](#)
- 2015 (108) [>](#)

#### Author name [^](#)

- Craig, S.D. (3) [>](#)
- East, M.L. (3) [>](#)
- Havard, B. (3) [>](#)
- Parsaei, H.R. (3) [>](#)
- Prayaga, L. (3) [>](#)

[View more](#)

#### Subject area [^](#)

### Analyze search results

[Show all abstracts](#) Sort on: [Date \(newest\)](#)

All [Export](#) [Download](#) [View citation overview](#) [View cited by](#) [Save to list](#) [\\*\\*\\*](#) [Print](#) [Email](#) [Share](#)

	Document title	Authors	Year	Source	Cited by
<input type="checkbox"/> 1	School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model	Gallego-Arrufat, M.-J., Gutiérrez-Santiuste, E., Campaña-Jiménez, R.L.	2017	Improving Schools 20(3), pp. 247-263	0
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>				
<input type="checkbox"/> 2	A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms	Almohammadi, K., Hagra, H., Alghazzawi, D., Aldabbagh, G.	2017	Soft Computing 21(22), pp. 6859-6880	0
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>				
<input type="checkbox"/> 3	Learning Analytics: at the Nexus of Big Data, Digital Innovation, and Social Justice in Education	Aguilar, S.J.	2017	TechTrends pp. 1-9 <a href="#">Article in Press</a>	0
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a>				
<input type="checkbox"/> 4	The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge Experimentation	Berger, S., Skinner, P., Bouley, M.L.	2017	Smith College Studies in Social Work 87(4), pp. 328-331	0
	<a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a>				
<input type="checkbox"/> 5	A continuum of teachers' e-learning practices	Sadeck, O., Cronjé, J.	2017	Electronic Journal of e-Learning	0

## Comienza el trabajo de campo

- Y se van haciendo los refinamientos oportunos hasta haber incluido las diferentes restricciones y tener el conjunto de datos con el que se va a trabajar

The screenshot displays a search interface with a left-hand filter panel and a right-hand results list.

**Filter Panel (Left):**

- Document type:** Article (221) >
- Source title:** >
- Keyword:** >
- Affiliation:** >
- Country/territory:** >
- Source type:** >
- Language:**
  - English (211) >
  - Spanish (10) >
  - Portuguese (1) >

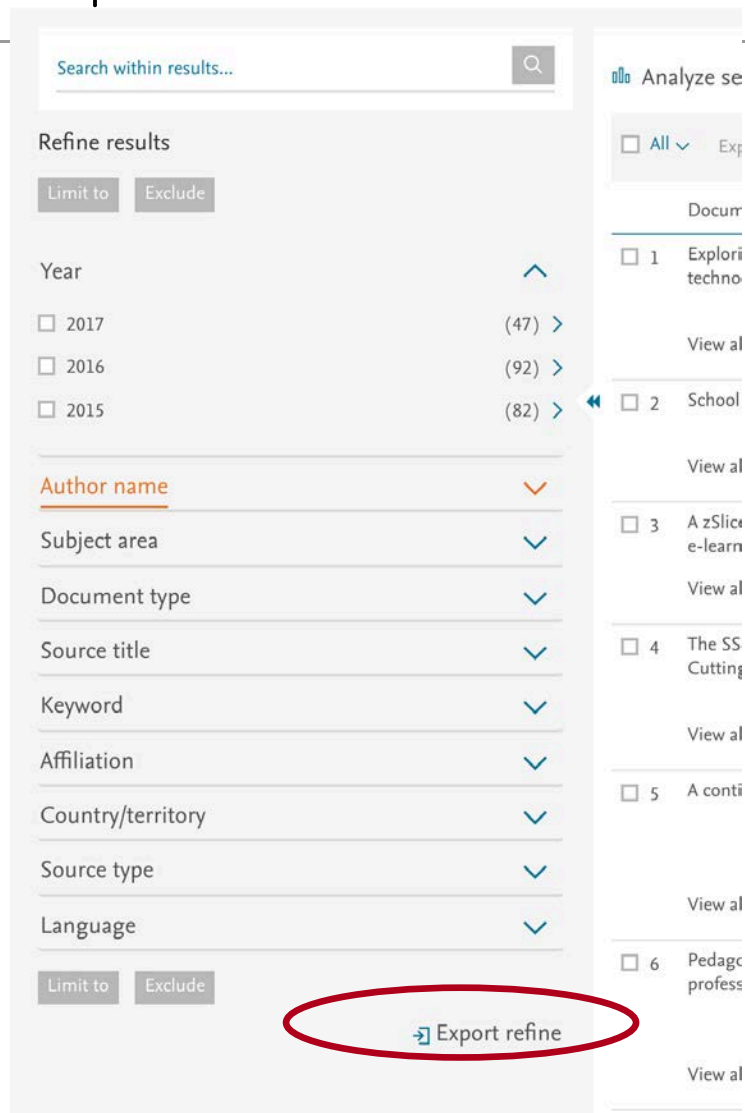
Buttons at the bottom of the filter panel: **Limit to** and **Exclude**.

**Search Results (Right):**

- 7** Examining the shaping of teachers' pedagogical c  
View abstract > View at Publisher Related doc
- 8** Learning performance enhancement using comp learning groups  
View abstract > View at Publisher Related doc
- 9** Entrepreneurial curriculum through digital-age le model  
View abstract > View at Publisher Related doc
- 10** Differences between prospective, existing, and fo factors affecting their adoption, usage and aband  
View abstract > View at Publisher Related doc
- 11** Teachers' use of information and communication schools perspectives  
View abstract > Related documents

## Comienza el trabajo de campo

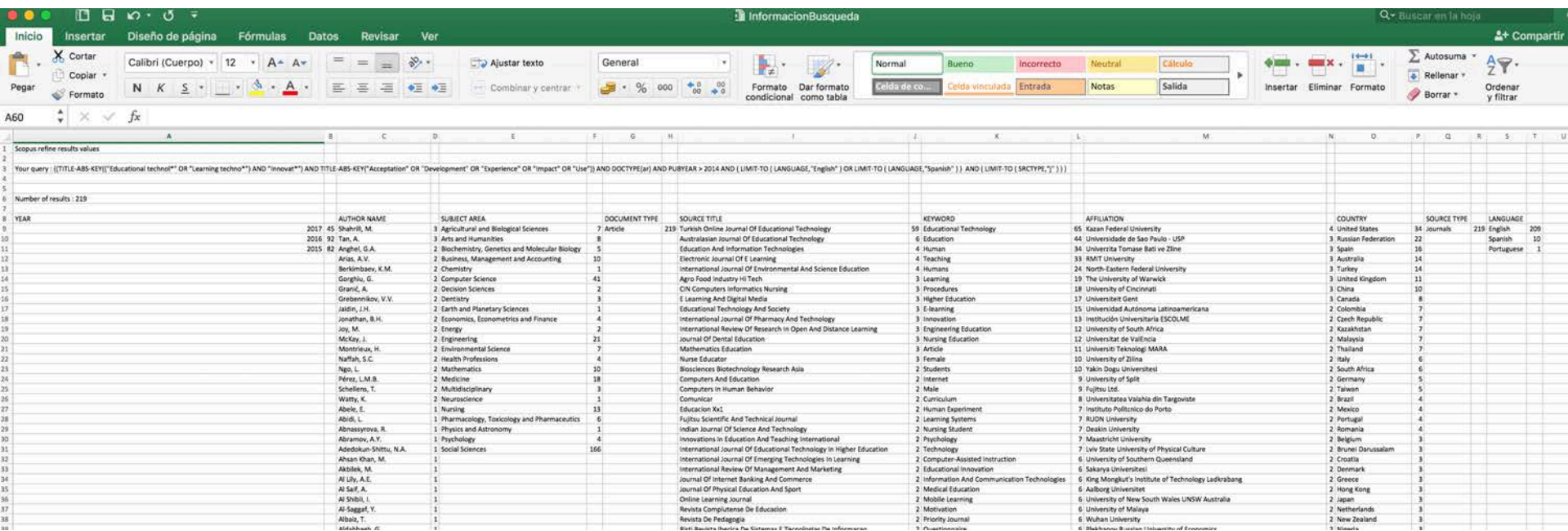
- Una vez se tiene el conjunto de datos, se puede obtener información general del conjunto de datos seleccionado en un fichero CSV



The screenshot shows a search results interface. At the top, there is a search bar with the text "Search within results...". Below it, the "Refine results" section is visible, containing two buttons: "Limit to" and "Exclude". The "Year" filter is expanded, showing three options: 2017 (47), 2016 (92), and 2015 (82). Below the year filter, several other filters are listed with dropdown arrows: "Author name", "Subject area", "Document type", "Source title", "Keyword", "Affiliation", "Country/territory", "Source type", and "Language". At the bottom of the "Refine results" section, there are two buttons: "Limit to" and "Exclude", and a red circle highlights the "Export refine" button.

# Comienza el trabajo de campo

- Una vez se tiene el conjunto de datos, se puede obtener información general del conjunto de datos seleccionado en un fichero CSV



YEAR	AUTHOR NAME	SUBJECT AREA	DOCUMENT TYPE	SOURCE TITLE	KEYWORD	AFFILIATION	COUNTRY	SOURCE TYPE	LANGUAGE
2017	Shahrill, M.	Agricultural and Biological Sciences	7 Article	219 Turkish Online Journal Of Educational Technology	59 Educational Technology	85 Kazan Federal University	4 United States	34 Journals	219 English
2016	Tan, A.	Arts and Humanities	8	Australian Journal Of Educational Technology	46 Education	44 Universidade de Sao Paulo - USP	3 Russian Federation	22	10 Spanish
2015	Anghelescu, G.A.	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	5	Education And Information Technologies	4 Human	34 Universita Tomase Bati ve Zline	3 Spain	16	Portuguese
	Arias, A.V.	Business, Management and Accounting	10	Electronic Journal Of E Learning	4 Teaching	33 RMIT University	3 Australia	14	
	Berkimbayev, K.M.	Chemistry	1	International Journal Of Environmental And Science Education	4 Humanities	24 North-Eastern Federal University	3 Turkey	14	
	Giorgio, G.	Computer Science	41	Agro Food Industry Hi Tech	3 Learning	19 The University of Warwick	3 United Kingdom	11	
	Granic, A.	Decision Sciences	2	CIN Computers Informatics Nursing	3 Procedures	18 University of Cincinnati	3 China	10	
	Grebennikov, V.V.	Dentistry	3	E Learning And Digital Media	3 Higher Education	17 Universitet Gent	3 Canada	8	
	Jaidin, J.H.	Earth and Planetary Sciences	1	Educational Technology And Society	3 E-learning	15 Universidad Autonoma Latinoamericana	2 Colombia	7	
	Jonathan, B.H.	Economics, Econometrics and Finance	4	International Journal Of Pharmacy And Technology	3 Innovation	13 Institucion Universitaria ESCOLME	2 Czech Republic	7	
	Joy, M.	Energy	2	International Review Of Research In Open And Distance Learning	3 Engineering Education	12 University of South Africa	2 Kazakhstan	7	
	McKey, J.	Engineering	21	Journal Of Dental Education	3 Nursing Education	12 Universitat de Valencia	2 Malaysia	7	
	Montrieux, H.	Environmental Science	7	Mathematics Education	3 Article	11 Universiti Teknologi MARA	2 Thailand	7	
	Nurrah, S.C.	Health Professions	4	Home Educator	3 Female	10 University of Zilina	2 Italy	6	
	Ngai, L.	Mathematics	10	Biosciences Biotechnology Research Asia	2 Students	10 Yikon Dagu Universitesi	2 South Africa	6	
	Perez, L.M.B.	Medicine	18	Computers And Education	2 Internet	9 University of Split	2 Germany	5	
	Schellens, T.	Multidisciplinary	3	Computers in Human Behavior	2 Male	9 Fujitsu Ltd.	2 Taiwan	5	
	Warty, K.	Neuroscience	1	Communication	2 Curriculum	8 Universitas Wahidie din Targoviste	2 Brazil	4	
	Abdel, E.	Nursing	13	Education & T	2 Human Experiment	7 Instituto Politecnico do Porto	2 Mexico	4	
	Abidi, I.	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	6	Fujitsu Scientific And Technical Journal	2 Learning Systems	7 RUON University	2 Portugal	4	
	Abassyrova, R.	Physics and Astronomy	1	Indian Journal Of Science And Technology	2 Nursing Student	7 Deakin University	2 Romania	4	
	Abramov, A.Y.	Psychology	4	Innovations in Education And Teaching International	2 Psychology	7 Maastricht University	2 Belgium	3	
	Abedolou-Sattou, N.A.	Social Sciences	166	International Journal Of Educational Technology In Higher Education	2 Technology	7 Lew State University of Physical Culture	2 Brunei Darussalam	3	
	Ahsan Khan, M.		1	International Journal Of Emerging Technologies In Learning	2 Computer-Assisted Instruction	6 University of Southern Queensland	2 Croatia	3	
	Abblek, M.		1	International Review Of Management And Marketing	2 Educational Innovation	6 Sakarya Universitesi	2 Denmark	3	
	Al Lili, A.E.		1	Journal Of Internet Banking And Commerce	2 Information And Communication Technologies	6 King Mongkiet's Institute of Technology Ladkrabang	2 Greece	3	
	Al-Saif, A.		1	Journal Of Physical Education And Sport	2 Medical Education	6 Aalborg Universitet	2 Hong Kong	3	
	Al-Shibli, I.		1	Online Learning Journal	2 Mobile Learning	6 University of New South Wales UNSW Australia	2 Japan	3	
	Al-Saggaf, Y.		1	Revista Complutense De Educacion	2 Motivation	6 University of Malaysia	2 Netherlands	3	
	Albait, T.		1	Revista De Pedagogia	2 Priority Journal	6 Wuhan University	2 New Zealand	3	
	Alshabak, R.		1	Revista Brasileira De Sistemas E Tecnologias Da Informacao	2 Practitioner	6 Bahkhuon Buean University of Economics	2 New Zealand	3	



# Comienza el trabajo de campo

- Una vez se tiene el conjunto de datos, se seleccionan los registros

Edit Save Set alert Set feed

Search within results...

Analyze search results Show all abstracts Sort on: Date (newest)

**All** [Export](#) [Download](#) [View citation overview](#) [View cited by](#) [Save to list](#) [Print](#) [Email](#) [Share](#)

Document title	Authors	Year	Source	Cited by
1 Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates <a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>	El Alfy, S., Gómez, J.M., Ivanov, D.	2017	Education and Information Technologies 22(5), pp. 2605-2627	0
2 School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model <a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>	Gallego-Arrufat, M.-J., Gutiérrez-Santiuste, E., Campaña-Jiménez, R.L.	2017	Improving Schools 20(3), pp. 247-263	0
3 A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms <a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a> <a href="#">Related documents</a>	Almohammadi, K., Hagra, H., Alghazzawi, D., Aldabbagh, G.	2017	Soft Computing 21(22), pp. 6859-6880	0
4 The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge Experimentation <a href="#">View abstract</a> <a href="#">View at Publisher</a>	Berger, S., Skinner, P., Bouley, M.L.	2017	Smith College Studies in Social Work 87(4), pp. 328-331	0
5 A continuum of teachers' e-learning practices	Sadeck, O., Cronjé, J.	2017	Electronic Journal of e-Learning 15(5), pp. 395-408 <a href="#">Open Access</a>	0

**Refine results**

Limit to Exclude

Year [^](#)

2017 (47) [>](#)

2016 (92) [>](#)

2015 (82) [>](#)

Author name [v](#)

Subject area [v](#)

Document type [v](#)

Source title [v](#)

Keyword [v](#)

Affiliation [v](#)

Country/territory [v](#)

Source type [v](#)

# Comienza el trabajo de campo

- Y se exportan para trabajar con ellos en el formato que se desee: Bibtex, EndNote, CSV, etc.

**Export document settings** ✕

You have chosen to export 221 documents

Select your method of export

MENDELEY
  RefWorks
  RIS Format (EndNote, Reference Manager)
  CSV (Excel)
  BibTeX
  Text (ASCII in HTML)

What information do you want to export?

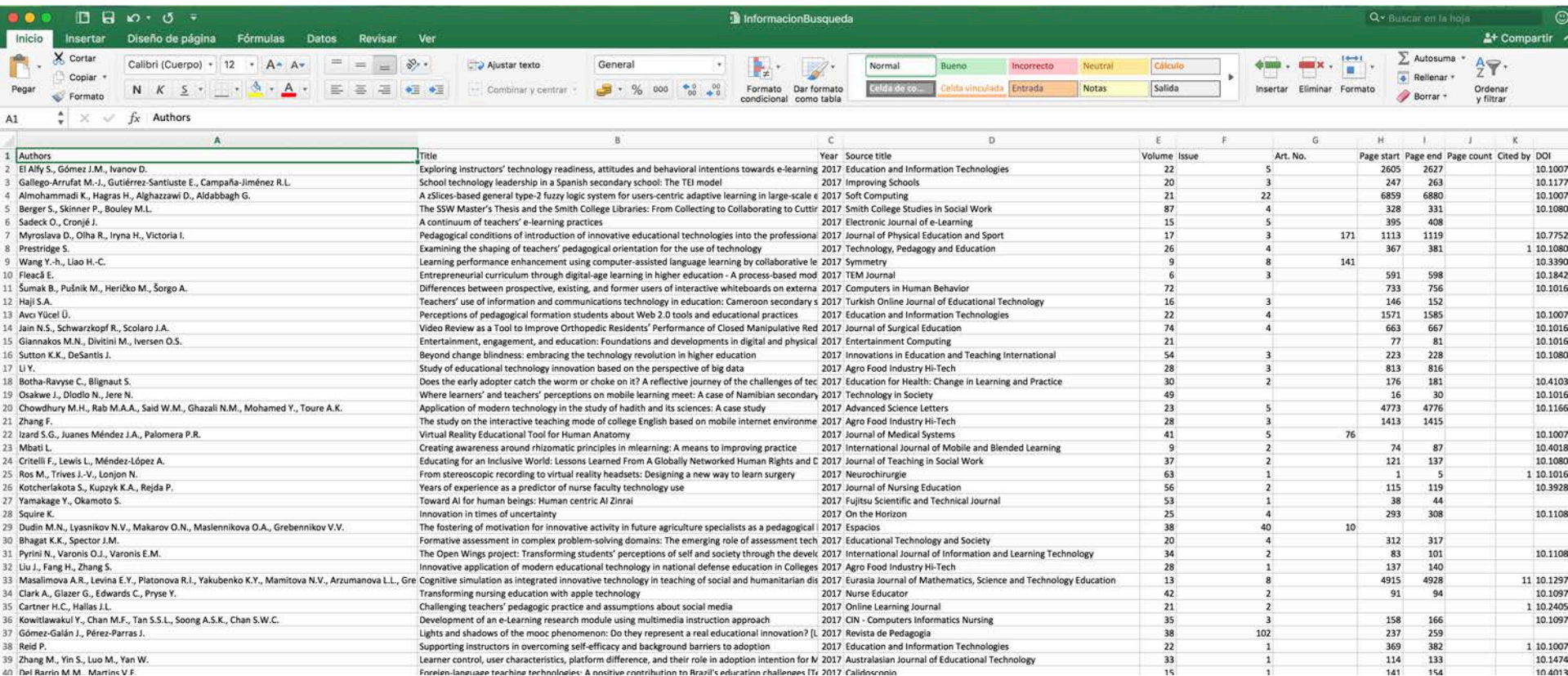
**Customize export**

<input checked="" type="checkbox"/> Citation information	<input type="checkbox"/> Bibliographical information	<input checked="" type="checkbox"/> Abstract and Keywords	<input type="checkbox"/> Funding Details	<input type="checkbox"/> Other information
<input checked="" type="checkbox"/> Author(s)	<input type="checkbox"/> Affiliations	<input checked="" type="checkbox"/> Abstract	<input type="checkbox"/> Number	<input type="checkbox"/> Tradenames and Manufacturers
<input checked="" type="checkbox"/> Document title	<input type="checkbox"/> Serial identifiers (e.g. ISSN)	<input checked="" type="checkbox"/> Author Keywords	<input type="checkbox"/> Acronym	<input type="checkbox"/> Accession numbers and Chemicals
<input checked="" type="checkbox"/> Year	<input type="checkbox"/> PubMed ID	<input checked="" type="checkbox"/> Index Keywords	<input type="checkbox"/> Sponsor	<input type="checkbox"/> Conference information
<input checked="" type="checkbox"/> EID	<input type="checkbox"/> Publisher		<input type="checkbox"/> Funding text	<input type="checkbox"/> Include references
<input checked="" type="checkbox"/> Source title	<input type="checkbox"/> Editor(s)			
<input checked="" type="checkbox"/> Volume, Issue, Pages	<input type="checkbox"/> Language of Original Document			
<input checked="" type="checkbox"/> Citation count	<input type="checkbox"/> Correspondence Address			
<input checked="" type="checkbox"/> Source and Document Type	<input type="checkbox"/> Abbreviated Source Title			
<input checked="" type="checkbox"/> DOI				

Cancel Export

# Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él

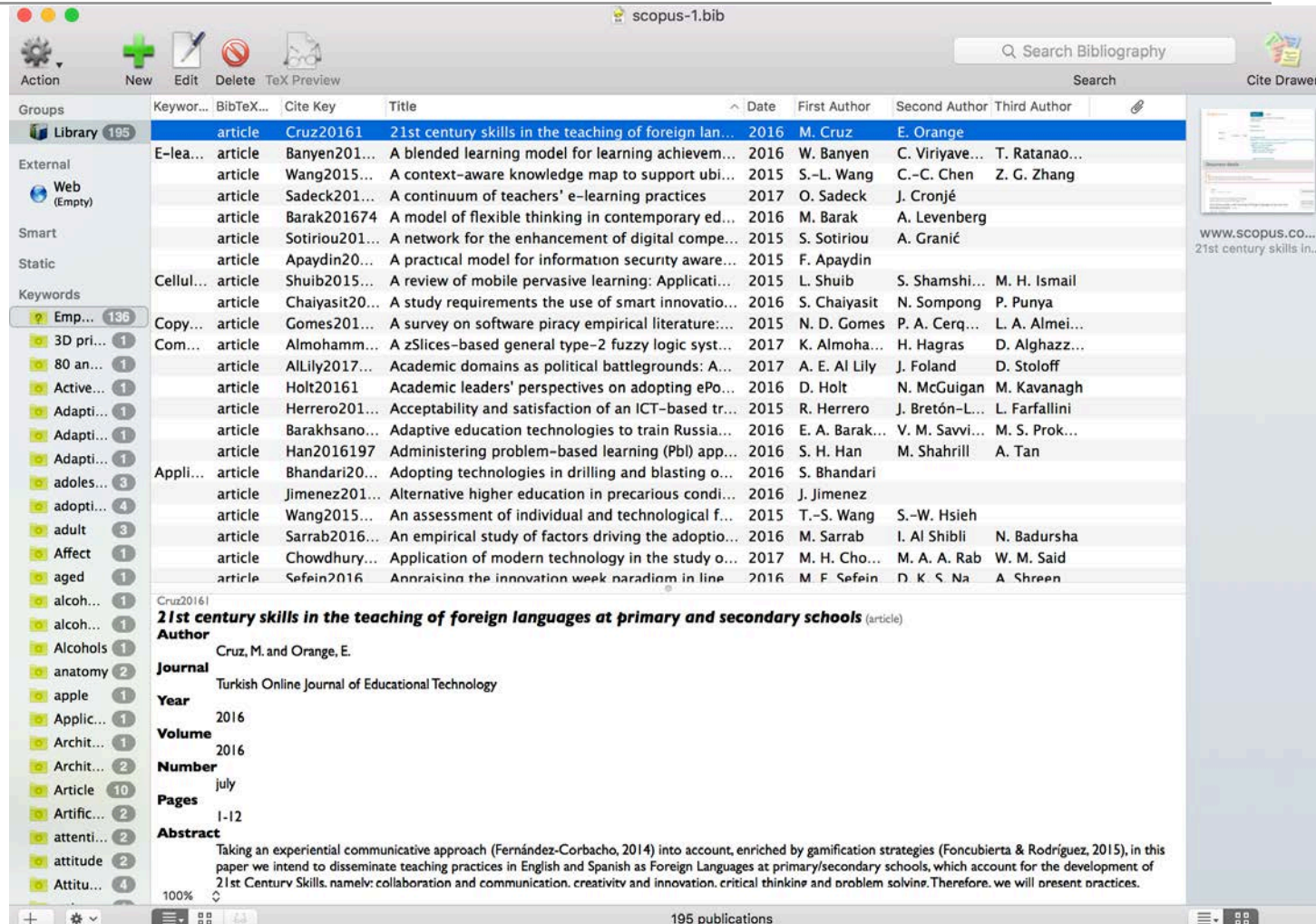


Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by	DOI
El Alfily S., Gómez J.M., Ivanov D.	Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning	2017	Education and Information Technologies	22	5		2605	2627			10.1007/10.1177
Gallego-Arrufat M.-J., Gutiérrez-Santiuste E., Campaña-Jiménez R.L.	School technology leadership in a Spanish secondary school: The TEI model	2017	Improving Schools	20	3		247	263			10.1007/10.1007
Almohammadi K., Hagrass H., Alghazzawi D., Aldabbagh G.	A Slices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e	2017	Soft Computing	21	22		6859	6880			10.1007/10.1080
Berger S., Skinner P., Bouley M.L.	The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cuttin	2017	Smith College Studies in Social Work	87	4		328	331			10.1080/10.1080
Sadeck O., Cronjé J.	A continuum of teachers' e-learning practices	2017	Electronic Journal of e-Learning	15	5		395	408			10.7752/10.1390
Myroslava D., Olha R., Iryna H., Victoria I.	Pedagogical conditions of introduction of innovative educational technologies into the professional	2017	Journal of Physical Education and Sport	17	3	171	1113	1119			10.1080/10.1080
Prestridge S.	Examining the shaping of teachers' pedagogical orientation for the use of technology	2017	Journal of Physical Education and Sport	26	4		367	381		1	10.1080/10.1080
Wang Y.-h., Liao H.-C.	Learning performance enhancement using computer-assisted language learning by collaborative le	2017	Symmetry	9	8	141					10.1080/10.1080
Fleacă E.	Entrepreneurial curriculum through digital-age learning in higher education - A process-based mod	2017	TEM Journal	6	3		591	598			10.1842/10.1016
Šumak B., Pušnik M., Heričko M., Šorgo A.	Differences between prospective, existing, and former users of interactive whiteboards on externa	2017	Computers in Human Behavior	72	3		733	756			10.1016/10.1016
Haji S.A.	Teachers' use of information and communications technology in education: Cameroon secondary s	2017	Turkish Online Journal of Educational Technology	16	3		146	152			10.1007/10.1007
Avcı Yücel Ü.	Perceptions of pedagogical formation students about Web 2.0 tools and educational practices	2017	Education and Information Technologies	22	4		1571	1585			10.1016/10.1016
Jain N.S., Schwarzkopf R., Sclaro J.A.	Video Review as a Tool to Improve Orthopedic Residents' Performance of Closed Manipulative Red	2017	Journal of Surgical Education	74	4		663	667			10.1016/10.1016
Giannakos M.N., Divitini M., Iversen O.S.	Entertainment, engagement, and education: Foundations and developments in digital and physical	2017	Entertainment Computing	21	1		77	81			10.1016/10.1080
Sutton K.K., DeSantis J.	Beyond change blindness: embracing the technology revolution in higher education	2017	Innovations in Education and Teaching International	54	3		223	228			10.1080/10.1080
Li Y.	Study of educational technology innovation based on the perspective of big data	2017	Agro Food Industry Hi-Tech	28	3		813	816			10.1080/10.1080
Botha-Ravvye C., Blignaut S.	Does the early adopter catch the worm or choke on it? A reflective journey of the challenges of tec	2017	Education for Health: Change in Learning and Practice	30	2		176	181			10.4103/10.1016
Osakwe J., Dlodlo N., Jere N.	Where learners' and teachers' perceptions on mobile learning meet: A case of Namibian secondary	2017	Technology in Society	49	3		16	30			10.1016/10.1166
Chowdhury M.H., Rab M.A.A., Said W.M., Ghazali N.M., Mohamed Y., Toure A.K.	Application of modern technology in the study of hadith and its sciences: A case study	2017	Advanced Science Letters	23	5		4773	4776			10.1166/10.1016
Zhang F.	The study on the interactive teaching mode of college English based on mobile internet environme	2017	Agro Food Industry Hi-Tech	28	3		1413	1415			10.1007/10.1007
Izard S.G., Juanes Méndez J.A., Palomera P.R.	Virtual Reality Educational Tool for Human Anatomy	2017	Journal of Medical Systems	41	5	76					10.1007/10.1007
Mbati L.	Creating awareness around rhizomatic principles in mlearning: A means to improving practice	2017	International Journal of Mobile and Blended Learning	9	2		74	87			10.4018/10.1080
Critelli F., Lewis L., Méndez-López A.	Educating for an Inclusive World: Lessons Learned From A Globally Networked Human Rights and C	2017	Journal of Teaching in Social Work	37	2		121	137			10.1080/10.1016
Ros M., Trives J.-V., Lonjon N.	From stereoscopic recording to virtual reality headsets: Designing a new way to learn surgery	2017	Neurochirurgie	63	1		1	5		1	10.1016/10.1016
Kotcherlakota S., Kupzyk K.A., Rejda P.	Years of experience as a predictor of nurse faculty technology use	2017	Journal of Nursing Education	56	2		115	119			10.3928/10.1016
Yamakage Y., Okamoto S.	Toward AI for human beings: Human-centric AI Zinrai	2017	Fujitsu Scientific and Technical Journal	53	1		38	44			10.1108/10.1108
Squire K.	Innovation in times of uncertainty	2017	On the Horizon	25	4		293	308			10.1108/10.1108
Dudin M.N., Lysanikov N.V., Makarov O.N., Maslennikova O.A., Grebennikov V.V.	The fostering of motivation for innovative activity in future agriculture specialists as a pedagogical	2017	Espacios	38	40	10					10.1108/10.1108
Bhagat K.K., Spector J.M.	Formative assessment in complex problem-solving domains: The emerging role of assessment tech	2017	Educational Technology and Society	20	4		312	317			10.1108/10.1108
Pyrini N., Varonis O.J., Varonis E.M.	The Open Wings project: Transforming students' perceptions of self and society through the develo	2017	International Journal of Information and Learning Technology	34	2		83	101			10.1108/10.1108
Liu J., Fang H., Zhang S.	Innovative application of modern educational technology in national defense education in Colleges	2017	Agro Food Industry Hi-Tech	28	1		137	140			10.1007/10.1007
Masalimova A.R., Levina E.Y., Platonova R.I., Yakubenko K.Y., Mamitova N.V., Arzumanova L.L., Gre	Cognitive simulation as integrated innovative technology in teaching of social and humanitarian dis	2017	Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education	13	8		4915	4928		11	10.1297/10.1097
Clark A., Glazer G., Edwards C., Pryse Y.	Transforming nursing education with apple technology	2017	Nurse Educator	42	2		91	94			10.1097/10.1097
Cartner H.C., Hallas J.L.	Challenging teachers' pedagogic practice and assumptions about social media	2017	Online Learning Journal	21	2					1	10.2405/10.1097
Kowitlawakul Y., Chan M.F., Tan S.S.L., Soong A.S.K., Chan S.W.C.	Development of an e-Learning research module using multimedia instruction approach	2017	GIN - Computers Informatics Nursing	35	3		158	166			10.1097/10.1097
Gómez-Galán J., Pérez-Parras J.	Lights and shadows of the mooc phenomenon: Do they represent a real educational innovation? [L	2017	Revista de Pedagogía	38	102		237	259			10.1097/10.1097
Reid P.	Supporting instructors in overcoming self-efficacy and background barriers to adoption	2017	Education and Information Technologies	22	1		369	382		1	10.1007/10.1007
Zhang M., Yin S., Luo M., Yan W.	Learner control, user characteristics, platform difference, and their role in adoption intention for M	2017	Australasian Journal of Educational Technology	33	1		114	133			10.1474/10.1474
Del Rarrin M.M., Martins V.F.	Foreign-language teaching technologies: A positive contribution to Brazil's education challenges? [E	2017	Calidoscopia	15	1		141	154			10.4013/10.4013

## Conjunto de datos en CVS

# Comienza el trabajo de campo

- Ya se tiene el conjunto de datos para trabajar con él



The screenshot shows a software interface for managing a bibliography. The main window displays a list of articles with columns for Date, First Author, Second Author, and Third Author. The selected article is:

Date	First Author	Second Author	Third Author
2016	M. Cruz	E. Orange	

Below the list, a detailed view of the selected article is shown:

**21st century skills in the teaching of foreign languages at primary and secondary schools** (article)

**Author**  
Cruz, M. and Orange, E.

**Journal**  
Turkish Online Journal of Educational Technology

**Year**  
2016

**Volume**  
2016

**Number**  
july

**Pages**  
1-12


**Abstract**  
Taking an experiential communicative approach (Fernández-Corbacho, 2014) into account, enriched by gamification strategies (Foncubierta & Rodríguez, 2015), in this paper we intend to disseminate teaching practices in English and Spanish as Foreign Languages at primary/secondary schools, which account for the development of 21st Century Skills, namely: collaboration and communication, creativity and innovation, critical thinking and problem solving. Therefore, we will present practices.

## Conjunto de datos en BibTeX

# Comienza el trabajo de campo

- Se guarda la ecuación de búsqueda en Scopus

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación**

 Review settings

Review

Planning

**Conducting**

Reporting

1. Search

2. Import Studies

3. Study Selection

4. Quality Assessment

5. Data Extraction

6. Data Analysis

## Search Strings



 Add digital source-specific search strings. Use this space to save all search string formats used during the research.


Base String


ISI Web of Science

**Scopus**

```
(TITLE-ABS-KEY ("educational technol") OR TITLE-ABS-KEY ("learning technol") AND TITLE-ABS-KEY (innovat*) AND TITLE-ABS-KEY (impact OR acceptance OR experience OR trend OR use OR development)) AND DOCTYPE (ar) AND PUBYEAR > 2015 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))
```

 Save

 Import Base String

 Remove Scopus

 Add source-specific search string



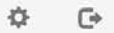
# Comienza el análisis de los datos

- Se importan los estudios

*Parsiful*

[Blog](#) [About](#) [Help](#)

fgarcia04



fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación**

**Review**   **Planning**   **Conducting**   **Reporting**

1. Search   2. Import Studies   3. Study Selection   4. Quality Assessment   5. Data Extraction   6. Data Analysis

## Import Studies

Source	Imported Studies
ISI Web of Science	196
Scopus	219

BibTeX file (.bib, .bibtex)  
Paste BibTeX content



# Comienza el análisis de los datos

- Se marcan los duplicados

*Parsifal* Blog About Help fgarcia04

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación** [Review settings](#)

Review Planning **Conducting** Reporting

1. Search 2. Import Studies 3. Study Selection 4. Quality Assessment 5. Data Extraction 6. Data Analysis

### Study Selection

All Sources [ISI Web of Science](#) [Scopus](#)

Find Duplicates Export Articles

Action:   0 of 415 selected

Show:  All  Accepted  Rejected  Unclassified  Duplicated

<input type="checkbox"/>	Bibtex Key	Title	Author	Journal	Year	Added by	Added at	Status
<input type="checkbox"/>	EIAIly20172605	Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates	Ei Alf, S. and Gómez, J.M. and Ivanov, D.	Education and Information Technologies	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Duplicated
<input type="checkbox"/>	Almohammadi20176859	A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms	Almohammadi, K. and Hagra, H. and Alghazzawi, D. and Aldabbagh, G.	Soft Computing	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified
<input type="checkbox"/>	Berger2017328	The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge	Berger, S. and Skinner, P. and Bouley, M.L.	Smith College Studies in Social Work	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified

# Comienza el análisis de los datos

- Se seleccionan los duplicados y se eliminan

## Study Selection

**Action:**   82 of 82 selected

**Show:**
 All
  Accepted
  Rejected
  Unclassified
  Duplicated

<input checked="" type="checkbox"/>	Bibtex Key	Title	Author	Journal	Year	Added by	Added at	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	EIAIly20172605	Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates	El Alfy, S. and Gómez, J.M. and Ivanov, D.	Education and Information Technologies	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Duplicated
<input checked="" type="checkbox"/>	Jain2017663	Video Review as a Tool to Improve Orthopedic Residents' Performance of Closed	Jain, N.S. and Schwarzkopf, R. and Scolaro, J.A.	Journal of Surgical Education	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Duplicated



# Comienza el análisis de los datos

- Se está listo para el análisis individual de los artículos seleccionados para aceptarlo o rechazarlo

*Parsifal* Blog About Help fgarcia04 | ⚙️ 🔄

fgarcia04 / [Desarrollo y uso de la tecnología en educación](#) ⚙️ Review settings

Review Planning **Conducting** Reporting

1. Search 2. Import Studies 3. Study Selection 4. Quality Assessment 5. Data Extraction 6. Data Analysis

### Study Selection

All Sources **ISI Web of Science** Scopus

Find Duplicates Export Articles

Action: Remove selected  0 of 333 selected

Show:  All  Accepted  Rejected  Unclassified  Duplicated

<input type="checkbox"/>	Bibtex Key	Title	Author	Journal	Year	Added by	Added at	Status
<input type="checkbox"/>	Almohammadi20176859	A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms	Almohammadi, K. and Hagra, H. and Alghazzawi, D. and Aldabbagh, G.	Soft Computing	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified
<input type="checkbox"/>	Berger2017328	The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge Experimentation	Berger, S. and Skinner, P. and Bouley, M.L.	Smith College Studies in Social Work	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified
<input type="checkbox"/>	Sadeck2017395	A continuum of teachers' e-learning practices	Sadeck, O. and Cronjé, J.	Electronic Journal of e-Learning	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified
<input type="checkbox"/>	Myroslava20171113	Pedagogical conditions of introduction of innovative educational	Myroslava, D. and Olha, R. and Iryna, H. and Victoria, I.	Journal of Physical Education and Sport	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclassified

# Análisis de los datos

- Ejemplo de aceptación

Article Details (1/333)
✕

Article successfully saved! ✕

Details
Comments
[External Link](#)

**Status**

Accepted ▾

**Selection Criteria**

The paper presents an experience or study with tested results ▾

**Title**

A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms

**Abstract**

uncertainty could affect these views, including how accurately the proposed adaptive educational methods actually assess student responses and the corresponding uncertainties associated with how students receive and comprehend the resulting instruction. E-learning environments contain high levels of linguistic uncertainties, whereby students can interpret and act on the same terms, words, or methods (e.g., course difficulty, length of study time, or preferred learning style) in various ways according to varying levels of motivation, pre-knowledge, cognition, and future plans. Thus, one adaptive instructional model does not fit the needs of all students. Being the instructional model on determining learners' interactions within the learning environment is interpretable and easily read...

**Year**

2017

**Author**

Almohammadi, K. and Hagra, H. and Alghazzawi, D. and Aldabbagh, G.

**Keywords**

Computational linguistics; Computer aided instruction; Computer circuits; Digital storage; Education; Fuzzy logic; Learning systems

Automatically save the status on change and move next
 

Previous
Next
Close
Save

slava20171113	Pedagogical conditions of introduction of	Myroslava, D. and Olha, R. and Iryna, H. and Victoria, I.	Journal of Physical Education and Sport	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Unclas
---------------	---	---	---	------	-----------	----------------------	--------

# Análisis de los datos

- Ejemplo de rechazo

**Article Details** (2/333) ✕

Article successfully saved! ✕

Details
Comments
[External Link](#)

**Status** **Selection Criteria**

Rejected
Paper does not present an experience or study with tested resu

**Title**

The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge Experimentation

**Abstract**

Smith College is one of a handful of liberal arts colleges to offer a master's degree in social work. The Smith College School for Social Work (SCSSW)'s thesis requirement has had a major impact on the Smith College Libraries over the years, as the library role shifted from simply collecting books and journals in support of SCSSW—and warehousing the SCSSW thesis output—to developing a large array of services and teaching practices in support of the program. This reflection piece will detail the evolution of these services, practices, and support; it will also illustrate several ways the libraries used SCSSW as the proverbial "guinea pig" to test new services,

**Year**

2017

**Author**

Berger, S. and Skinner, P. and Bouley, M.L.

**Keywords**

Automatically save the status on change and move next
 
Previous
Next
Close
Save

# Análisis de los datos

- Los avances se van reflejando en el cuadro de mandos

*Parsifal* Blog About Help fgarcia04 | ⚙️ 🔄

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación** ⚙️ Review settings

Review Planning **Conducting** Reporting

1. Search 2. Import Studies 3. Study Selection 4. Quality Assessment 5. Data Extraction 6. Data Analysis

### Study Selection

All Sources ISI Web of Science Scopus

🔍 Find Duplicates 📄 Export Articles

Action: Select...  0 of 333 selected

Show:  All  Accepted  Rejected  Unclassified  Duplicated

<input type="checkbox"/>	Bibtex Key	Title	Author	Journal	Year	Added by	Added at	Status
<input type="checkbox"/>	Almohammadi20176859	A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms	Almohammadi, K. and Hagra, H. and Alghazzawi, D. and Aldabbagh, G.	Soft Computing	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Accepted
<input type="checkbox"/>	Berger2017328	The SSW Master's Thesis and the Smith College Libraries: From Collecting to Collaborating to Cutting-Edge Experimentation	Berger, S. and Skinner, P. and Bouley, M.L.	Smith College Studies in Social Work	2017	fgarcia04	25 Nov 2017 18:28:07	Rejected
<input type="checkbox"/>	Sadek2017305	A continuum of	Sadek, O. and Crnić, I.	Electronic Journal	2017	fgarcia04	25 Nov 2017	Unclassified



# Aseguramiento de calidad

- Por cada uno de los aceptados, se van a ir respondiendo las preguntas definidas sobre la calidad de los artículos

*Parsifal* Blog About Help fgarcia04 |

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación** [Review settings](#)

**Review** **Planning** **Conducting** **Reporting**

1. Search 2. Import Studies 3. Study Selection 4. Quality Assessment 5. Data Extraction 6. Data Analysis

## Quality Assessment

**Detailed** Summary

Show:  All  Done  Pending **Order by:** Title (a - z)

To answer the form you may click on the desired answer on the following tables.

A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms (2017)	3.0		
Are the research aims clearly specified?	<b>Yes</b>	Partial	No
Is the study designed to achieve these aims?	<b>Yes</b>	Partial	No
Have statistical techniques been used to analyze data?	<b>Yes</b>	Partial	No

# Se van rellorando los campos del formulario de extracción de datos



*Parsifal* Blog About Help fgarcia04 | ⚙️ 🔄

fgarcia04 / **Desarrollo y uso de la tecnología en educación** [Review settings](#)

Review Planning **Conducting** Reporting

1. Search 2. Import Studies 3. Study Selection 4. Quality Assessment **5. Data Extraction** 6. Data Analysis

## Data Extraction

[To-do](#) **Done** [All](#) [Export Data](#)

A zSlices-based general type-2 fuzzy logic system for users-centric adaptive learning in large-scale e-learning platforms **3.0** [mark as undone](#)

<b>Authors</b>	Khalid Almohammadi; Hani Hagra; Daniyal Alghazzawi; Ghadah Aldabbagh3
<b>Journal</b>	Soft Computing
<b>Year</b>	2017
<b>DOI</b>	10.1007/s00500-016-2236-5

<https://unsplash.com/collections/178967/ending?photo=CeL6StpXCx8>



## 5. Conclusiones



## Conclusiones

---

- Las revisiones sistemáticas de la literatura ofrecen la posibilidad de mantenerse informados en un área de interés
- Escribir una revisión de la literatura defectuosa es una de las muchas maneras de hacer fracasar una publicación (Randolph, 2009)
- Si la revisión de la literatura es deficiente, el resto de la investigación también puede verse como imperfecta, porque "un investigador no puede realizar una investigación significativa sin conocer primero la literatura en el campo de estudio" (Boote & Beile, 2005)



## Conclusiones

---

- Puntos fuertes de una SLR / *Mapping*
  - Este tipo de revisiones son consideradas como las revisiones más fuertes en muchas áreas de conocimiento
  - Muchas organizaciones financian procesos SLR para desarrollar investigación
  - Una buena SLR, en una revista que acepta este tipo de investigación, tiene opciones reales para ser publicado
  - Permiten crear estados del arte robustos sobre los que sustentar una investigación o un trabajo académico (Trabajo Fin de Máster o Tesis Doctoral)

## Conclusiones

---

- Debilidades de una SLR / Mapping
  - Sesgo de la fuente de publicación elegida
  - Si la revisión toma demasiado tiempo, habrá que volver a hacer algunas partes del proceso después de un tiempo
  - Debe extenderse generalmente a otras bases de datos aparte de las principales, para que mejore la eficacia SLR
  - Dependiendo del editor, necesitará cortar algunas partes de la SLR (con respecto a la extensión de los documentos)
  - Muchas veces un artículo de revisión sistemática de literatura no se comprende por los revisores

## Conclusiones

---

- A la hora de hacer una SLR, utilizar un método sistemático que facilite el proceso y la trazabilidad
  - Hojas de cálculo
  - Sitios web
  - Herramientas (por ejemplo, Parsifal <https://parsif.al/>)

# Conclusiones

---

## 10 reglas simples para escribir una revisión de la literatura

<b>Regla 1</b>	Definir un tópico y una audiencia
<b>Regla 2</b>	Buscar y re-buscar la literatura
<b>Regla 3</b>	Tomar notas mientras se lee
<b>Regla 4</b>	Escoger el tipo de revisión que se quiere hacer
<b>Regla 5</b>	Mantener la revisión centrada pero que tenga amplio interés
<b>Regla 6</b>	Ser crítico y consistente
<b>Regla 7</b>	Encontrar una estructura lógica
<b>Regla 8</b>	Hacer uso de la retroalimentación
<b>Regla 9</b>	Incluir la propia investigación relevante pero siendo objetivo
<b>Regla 10</b>	Estar al día sin olvidar estudios anteriores

(Pautasso, 2013)

## Conclusiones

---

- Para publicar un trabajo de revisión sistemática
  - Encontrar qué revistas/conferencias suelen publicarlas, así como los últimos artículos de revisión de publicados
  - Preparar la versión del artículo sobre la base de los últimos artículos publicados anteriormente en la revista/conferencia
  - Si tiene un trabajo de revisión muy grande, solo una parte debería ir en un artículo. La otra parte del contenido/resultados podría ser objeto de otro artículo o estar disponible en la memoria del trabajo académico



<https://visualhunt.com/photo/15505/>

## 6. Referencias



# Historial

---

## Este material está basado en ediciones de los siguientes seminarios

Cruz Benito, J. (2016). Systematic Literature Review & Mapping. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/685>

García-Peñalvo, F. J. (2016a). Diseminación y divulgación científica. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/500>

García-Peñalvo, F. J. (2016b). Taller Diseminación en Innovación Educativa. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/693>

García-Peñalvo, F. J. (2017a). Mapeos sistemáticos de literatura, revisiones sistemáticas de literatura y benchmarking de programas formativos. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1056>. doi:10.5281/zenodo.1067680

García-Peñalvo, F. J. (2017b). Mapping sistemáticos de literatura. Caso práctico de definición usando Parsifal. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1058>. doi:10.5281/zenodo.1069690

García-Peñalvo, F. J. (2017c). Revisión sistemática de literatura en los Trabajos de Final de Máster y en las Tesis Doctorales. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/813>. doi:10.5281/zenodo.399302

García-Peñalvo, F. J. (2017d). Revisión sistemática de literatura para artículos. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/756>. doi:10.13140/RG.2.2.15223.42403

García-Peñalvo, F. J. (2017e). Taller de revisión sistemática de literatura. Salamanca, España: Grupo GRIAL. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/771>. doi:10.13140/RG.2.2.34015.87206

García-Peñalvo, F. J. (2019). Revisiones y mapeos sistemáticos de literatura. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), Recursos docentes de la asignatura Procesos y Métodos de Modelado para la Ingeniería Web y Web Semántica. Máster Universitario en Sistemas Inteligentes. Curso 2018-2019. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/yt7wKt>. doi:10.5281/zenodo.2586725

## Referencias

- Barbosa, O., & Alves, C. (2011). A Systematic Mapping Study on Software Ecosystems. In S. Jansen, J. Bosch, P. Campbell, & F. Ahmed (Eds.), *IWSECO-2011 Software Ecosystems 2011. Proceedings of the Third International Workshop on Software Ecosystems. Brussels, Belgium, June 7th, 2011.* (pp. 15-26). Aachen, Germany: CEUR Workshop Proceedings.
- Boote, D., & Beile, P. (2005). Scholars before Researchers: On the Centrality of the Dissertation Literature Review in Research Preparation. *Educational Researcher*, 34(6), 3-15. doi:10.3102/0013189X034006003
- Briz Ponce, L. (2016). *Análisis de la efectividad en las Aplicaciones m-health en dispositivos móviles dentro del ámbito de la formación médica.* (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/4UMpEY>
- CASCADE Project. (2012). *Mapping in literature reviews.* Uk: University of Exeter. Retrieved from <https://goo.gl/cJCbMp>
- Chavan, V., & Penev, L. (2011). The data paper: A mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. *BMC Bioinformatics*, 12(15), S2. doi:10.1186/1471-2105-12-S15-S2
- Codina, L. (2015). No lo llame Análisis Bibliográfico, llámelo Revisión Sistematizada. Y cómo llevarla a cabo con garantías: Systematized Reviews + SALSA Framework. Retrieved from <https://goo.gl/CG6vL5>
- Cruz Benito, J. (2016). Systematic Literature Review & Mapping. Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/685>
- Cruz-Benito, J., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2019). Analyzing the software architectures supporting HCI/HMI processes through a systematic review of the literature. *Telematics and Informatics, In Press* doi:10.1016/j.tele.2018.09.006
- Cruz-Benito, J., Therón, R., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Software Architectures Supporting Human-Computer Interaction Analysis: A Literature Review. In P. Zaphiris & I. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Third International Conference, LCT 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto, ON, Canada, July 17-22, 2016, Proceedings* (pp. 125-136). Switzerland: Springer International Publishing.
- Day, R. A. (1998). *How to write & publish a scientific paper* (5th ed.). Phoenix, AZ: Oryx.
- De Bra, P., Brusilovsky, P., & Houben, G. J. (1999). Adaptive Hypermedia: From Systems to Framework. *ACM Computing Surveys*, 31(4es), Article No. 12 doi:10.1145/345966.345996



## Referencias

- Dias, L. P. S., Barbosa, J. L. V., & Vianna, H. D. (2018). Gamification and serious games in depression care: A systematic mapping study. *Telematics and Informatics*, 35, 213-224. doi:10.1016/j.tele.2017.11.002
- Ferreras-Fernández, T. (2016). *Visibilidad e impacto de la literatura gris científica en repositorios institucionales de acceso abierto. Estudio de caso bibliométrico del repositorio Gredos de la Universidad de Salamanca*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Retrieved from <https://goo.gl/rrNeEJ>
- Ferreras-Fernández, T., Martín-Rodero, H., García-Peñalvo, F. J., & Merlo-Vega, J. A. (2016). The Systematic Review of Literature in LIS: An approach. 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. 291-298). New York, NY, USA: ACM.
- Fink, A. (1998). *Conducting literature research reviews: from paper to the Internet*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- García-Holgado, A. (2018). *Análisis de integración de soluciones basadas en software como servicio para la implantación de ecosistemas tecnológicos educativos*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/LToHcq>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Mapping the systematic literature studies about software ecosystems. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings TEEM'18. Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018)* (pp. 910-918). New York, NY, USA: ACM.
- García-Holgado, A., Marcos-Pablos, S., Therón, R., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Technological ecosystems in the health sector: A mapping study of European research projects. *Journal of Medical Systems, In Press*
- García-Peñalvo, F. J. (2016a). *Diseminación y divulgación científica*. Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México. <https://goo.gl/C5VAQD>
- García-Peñalvo, F. J. (2016b). *Taller Diseminación en Innovación Educativa*. I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016, Arequipa, Perú <https://goo.gl/4rPiZn>
- García-Peñalvo, F. J. (2017a). *Mapeos sistemáticos de literatura, revisiones sistemáticas de literatura y benchmarking de programas formativos*. Seminario en el Tecnológico de Monterrey, Monterrey (México). <https://goo.gl/K8Uca1>

## Referencias

- García-Peñalvo, F. J. (2017b). *Mapping sistemáticos de literatura. Caso práctico de definición usando Parsifal*. Seminario en el Tecnológico de Monterrey, Monterrey (México). <https://goo.gl/QDCpkd>
- García-Peñalvo, F. J. (2017c). *Revisión sistemática de literatura en los Trabajos de Final de Máster y en las Tesis Doctorales*. Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (16 de marzo de 2017), Salamanca, España. <https://goo.gl/RNn9tP>
- García-Peñalvo, F. J. (2017d). *Revisión sistemática de literatura para artículos*. Seminario Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México. <https://goo.gl/7nVEmB>
- García-Peñalvo, F. J. (2017e). *Taller de revisión sistemática de literatura*. Taller en el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora (CRFDIES) Hermosillo, Sonora, México. <https://goo.gl/kizkfZ>
- García-Peñalvo, F. J. (2019). Revisiones y mapeos sistemáticos de literatura. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), Recursos docentes de la asignatura Procesos y Métodos de Modelado para la Ingeniería Web y Web Semántica. Máster Universitario en Sistemas Inteligentes. Curso 2018-2019. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/yt7wKt>. doi:10.5281/zenodo.2586725
- García-Peñalvo, F. J., Rees, A. M., Hughes, J., Jormanainen, I., Toivonen, T., & Vermeersch, J. (2016a). A survey of resources for introducing coding into schools. 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. 19-26). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Reimann, D., Tuul, M., Rees, A., & Jormanainen, I. (2016b). *An overview of the most relevant literature on coding and computational thinking with emphasis on the relevant issues for teachers*. Belgium: TACCLE3 Consortium. doi:10.5281/zenodo.165123
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:10.14201/eks2015161119144
- Genero, M., Cruz-Lemus, J. A., & Piattini, M. (2014). *Métodos de Investigación en Ingeniería del Software*. Madrid, España: RA-MA.
- Gisbert, J., & Bonfill, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterología y Hepatología*, 27(3), 129-149. doi:10.1016/S0210-5705(03)79110-9
- Glass, G. V. (1976). Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.

## Referencias

- González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). 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. (2018). 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.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91-108. doi:10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing.
- Guirao-Goris, J. A., Olmedo Salas, A., & Ferrer Ferrandis, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1(1)
- Hidalgo Landa, A., Szabo, I., Le Brun, L., Owen, I., & Fletcher, G. (2011). Evidence Based Scoping Reviews. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 14(1), 46-52.
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0: The Cochrane Collaboration*.
- Humanante Ramos, P. R. (2016). *Entornos Personales de Aprendizaje Móvil (mPLE) en la Educación Superior*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/sc2FUU>

## Referencias

- Humanante-Ramos, P., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje móvil: Una revisión sistemática de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 73-92. doi:10.5944/ried.20.2.17692
- Icart Isern, M. T., & Canela Soler, J. (1994). El artículo de revisión. *Enfermería Clínica*, 4(4), 180-184.
- Kelleher, C., & Pausch, R. (2005). Lowering the barriers to programming: A taxonomy of programming environments and languages for novice programmers. *ACM Computing Surveys*, 37(2), 83-137. doi:10.1145/1089733.1089734
- Keshav, S. (2007). How to read a paper. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 37(3), 83-84. doi:10.1145/1273445.1273458
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51, 7-15. doi:10.1016/j.infsof.2008.09.009
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Version 2.3*(EBSE-2007-01)School of Computer Science and Mathematics, Keele University. Retrieved from <https://goo.gl/L1VHcw>
- Manikas, K., & Hansen, K. M. (2013). Software ecosystems – A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 86(5), 1294-1306. doi:10.1016/j.jss.2012.12.026
- Marcos-Pablos, S., García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Trends in European research projects focused on technological ecosystems in the health sector. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings TEEM'18. Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018)*(pp. 495-503). New York, NY, USA: ACM.
- Marcos-Pablos, S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Decision support tools for SLR search string construction. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Proceedings TEEM'18. Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018)*(pp. 660-667). New York, NY, USA: ACM.
- Marcos-Pablos, S., & García-Peñalvo, F. J. (2019a). Information retrieval methodology for aiding scientific database search. *Soft Computing. In Press* doi:10.1007/s00500-018-3568-0

## Referencias

- Marcos-Pablos, S., & García-Peñalvo, F. J. (2019b). Technological Ecosystems in Care and Assistance: A Systematic Literature Review. *Sensors*, *19*, 708. doi:10.3390/s19030708
- Martín Rodero, H. (2014). *La búsqueda bibliográfica, pilar fundamental de la medicina basada en la evidencia: evaluación multivariante de las enfermedades nutricionales y metabólicas*. (PhD), Universidad Miguel Hernández, Alicante, España. Retrieved from <https://goo.gl/PpjQop>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, *6*(7), e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
- Pautasso, M. (2013). Ten Simple Rules for Writing a Literature Review. *Plos Computational Biology*, *9*(7), e1003149. doi:10.1371/journal.pcbi.1003149
- Pazmiño-Maji, R. A., García-Peñalvo, F. J., & Conde-González, M. Á. (2016). Approximation of Statistical Implicative Analysis to Learning Analytics: A systematic review. 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. 355-362). New York, NY, USA: ACM.
- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., & Mattsson, M. (2008). Systematic mapping studies in software engineering. In G. Visaggio, M. T. Baldassarre, S. Linkman, & M. Turner (Eds.), *Proceedings of the 12th international conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE'08)* (pp. 68-77). Swinton, UK: British Computer Society.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2005). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Phelps, S. F., & Campbell, N. (2012). Systematic Reviews in Theory and Practice for Library and Information Studies. *Library and Information Research*, *36*(112), 6-15.
- 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
- Randolph, J. J. (2009). A Guide to Writing the Dissertation Literature Review. Practical Assessment. *Research & Evaluation*, *14*(13), 1-13.

## Referencias

---

- Sáenz, A. (2001). Leer e interpretar una revisión sistemática. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 41(177), 215-221.
- Tucker, A. B. (1996). Strategic directions in computer science education. *ACM Computing Surveys*, 28(4), 836-845. doi:10.1145/242223.246876
- Vázquez-Ingelmo, A., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2019a). Information Dashboards and Tailoring Capabilities - A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 7, 109673-109688. doi:10.1109/
- Vázquez-Ingelmo, A., García-Peñalvo, F. J., & Therón, R. (2019b). Tailored information dashboards: A systematic mapping of the literature *Proceedings of the XX International Conference on Human Computer Interaction (Donostia, Gipuzkoa, Spain – June 25 - 28, 2019)*(pp. Article Number 26). New York, NY, USA: ACM.
- Vegendla, A., Nguyen-Duc, A., & Gao, S. (2018). A Systematic Mapping Study on Requirements Engineering in Software Ecosystems. *Journal of Information Technology Research*, 1(1), 49-69. doi:10.4018/JITR.2018010104
- Yañez-Figueroa, J. A., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Systematic mapping of the literature: social innovation laboratories for the collaborative construction of knowledge from the perspective of open innovation. 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. 795-803). New York, NY, USA: ACM.



Cita recomendada

---

## **Cita recomendada**

García-Peñalvo, F. J. (2020). Método para la revisión sistemática de literatura. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), Recursos docentes de la asignatura Procesos y Métodos de Modelado para la Ingeniería Web y Web Semántica. Máster Universitario en Sistemas Inteligentes. Curso 2019-2020. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. doi:10.5281/zenodo.3692796



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

# Método para la revisión sistemática de literatura

---

Dr. D. Francisco José García-Peñalvo

GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)

Instituto de Ciencias de la Educación

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca, España

[fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

<http://grial.usal.es>

<http://twitter.com/frangp>

Máster Universitario en Sistemas Inteligentes;  
Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca  
10-11 de marzo de 2020