

**Colección**



Cuadernos de Investigación  
para la Práctica Docente  
Universitaria

# Caja de herramientas

## número 3



**La Educación Basada en  
Evidencias. Planteamiento  
de preguntas de investigación  
y búsqueda de evidencias  
científicas**



---

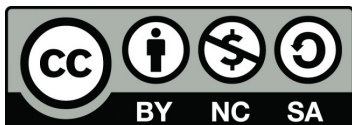
Primera edición: marzo de 2022

D.R. © 2022 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México

“Cuadernos de investigación para la práctica docente universitaria. Caja de herramientas número 3. La educación basada en evidencias. Planteamiento de pregunta de investigación y búsqueda de evidencia científica” por Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, UNAM is licensed under a Creative Commons. Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en [www.cuaieed.unam.mx](http://www.cuaieed.unam.mx)



La presente obra está bajo una licencia de CC BY-NC-SA 4.0 internacional

[https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES)

Esta licencia permite:

- **Compartir** (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato).
- **Adaptar** (remezclar, transformar y crear a partir del material).

Bajo los siguientes términos:

**Reconocimiento.** Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.

**No comercial.** Usted no puede hacer uso del material para una finalidad comercial.

**Compartir igual.** Si remezcla, transforma o crea a partir del material, deberá difundir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

Hecho en México.

---

## **Universidad Nacional Autónoma de México**

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Secretario General

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda  
Abogado General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria  
Secretario Administrativo

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo  
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda  
Secretaria de Desarrollo Institucional

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz  
Coordinadora para la Igualdad de Género

## **Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia**

Dr. Melchor Sánchez Mendiola  
Coordinador

Mtra. Ana María del Pilar Martínez Hernández  
Directora de Innovación Educativa, Desarrollo Curricular y Formación Docente

## **Subdirección de Investigación en Educación**

Dra. María de las Mercedes de Agüero Servín  
Coordinadora de la publicación

Dra. María de las Mercedes de Agüero Servín  
Dra. Silvia Iveth Martínez Álvarez  
Lic. Maura Pompa Mansilla  
Dr. Melchor Sánchez-Mendiola  
Autores

Mtra. Nayelli Vilchis de la Concha  
Diseñadora

---

# Índice

---

|  |    |
|--|----|
| <b>Presentación</b> .....  | 5  |
| <hr/>  |    |
| <b>Acción 1. Elección del tema y descripción de la situación educativa</b> .....                           | 15 |
| <b>Herramienta 1.</b> Tabla para seleccionar el tema y las actividades específicas .....                   | 16 |
| <b>Herramienta 2.</b> Tabla para vincular el tema y situación educativa .....                              | 19 |
| <b>Acción 2. Identificación de palabras clave</b> .....  | 21 |
| <b>Herramienta 3.</b> Formato para identificar las palabras clave .....                                    | 26 |
| <b>Acción 3. Planteamiento del objetivo</b> .....  | 27 |
| <b>Herramienta 4.</b> Tabla para planteamiento del objetivo .....  | 28 |
| <b>Acción 4. Formulación de la o las preguntas de investigación</b> .....                                  | 30 |
| <b>Herramienta 5.</b> Planteamiento de la o las preguntas de investigación .....                           | 33 |
| <b>Acción 5. Planificación de búsquedas bibliográficas en la literatura científica</b> .....               | 38 |
| <b>Herramienta 6.</b> Formato para planificación de búsquedas de literatura científica en línea.....       | 45 |
| <b>Acción 6. Estrategias de búsqueda y sistematización bibliográfica en bases de datos digitales</b> ..... | 47 |
| <b>Herramienta 7.</b> Formato para sistematización de búsquedas de la literatura científica en línea ..... | 51 |
| <b>Algunos ejemplos prácticos. Caso 1</b> .....  | 52 |

---

# Presentación

Con el objetivo de apoyar a las y los docentes para que mejoren, desarrollen y consoliden prácticas educativas basadas en evidencias, la [Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia \(CUAIEED\)](#) de la [Universidad Nacional Autónoma de México \(UNAM\)](#), ha desarrollado Cuadernos de investigación para la práctica docente universitaria con base en el modelo de **“Cajas de Herramientas”**, en los que se ofrecen textos de fuentes fundamentales que se presentan en forma concisa y materiales educativos que brindan recursos e instrumentos para indagar y sistematizar la propia práctica docente.

Es oportuno mencionar que la [CUAIEED](#) ha puesto a disposición de las y los docentes dos Cajas de Herramientas en donde ustedes podrán encontrar recursos para apoyar la sistematización y mejora de la práctica reflexiva sobre las actividades cotidianas<sup>1</sup>. Es así como presentamos esta tercera Caja de Herramientas.

Los antecedentes de la presente Caja de Herramientas se ubican en la experiencia de formación docente con los cursos sobre [Educación Basada en Evidencias](#) que se han impartido en la [CUAIEED](#) (antes [CODEIC](#)) desde el año 2016, “diseñados ante la necesidad de promover en la UNAM un modelo práctico para la toma de decisiones, solución de problemas y diseño de actividades y acciones educativas, que estén fundamentadas en la mejor evidencia científica disponible” (Campillo, et al., 2019, p.5).

Según el equipo de formadores de profesoras y profesores en [EBE](#), Benavides, et al., (2021, p.11), con los cursos [EBE](#) se pretende que las y los docentes desarrollen capacidades para identificar, leer, organizar conocimiento en educación, y realizar búsquedas y análisis críticos de artículos de investigación de la educación, académicos y de literatura científica de modo que valoren y discriminen, los resultados de la investigación de la educación para el desarrollo y profesionalización docente con base en que establezcan un diálogo transdisciplinar entre su práctica docente, su conocimiento disciplinar y profesional de origen y el conocimiento que genera la investigación en educación.

---

<sup>1</sup> Para apoyar los procesos de reflexión sobre la práctica y las actividades docentes de enseñanza en general, la [CUAIEED](#) pone a su disposición las [Cajas de Herramientas 1 “Investigación, educación y acción docente en tiempos de educación remota de emergencia”](#) y la [Caja de Herramientas número 2. “Diseño de actividades de aprendizaje en ambientes digitales”](#) que pueden ser descargadas en la página Web de la Coordinación <https://cuaieed.unam.mx/investigacion-y-desarrollo#publicaciones>

## Educación basada en evidencias

Como punto de partida, se comienza con una reflexión de las nociones básicas para la **Educación Basada en Evidencias**. Lo primero es preguntarse qué se entiende por educación y en el contexto del tema que ocupa este Cuaderno, es necesario reflexionar acerca de nuestra idea acerca de qué es una evidencia científica. A continuación, se comparten unas preguntas, respóndalas con brevedad en el recuadro correspondiente a partir de lo que usted conoce y desde su experiencia, no es necesario que busque información al respecto.

Responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la educación?

2. ¿Qué son las evidencias científicas en educación?

3. ¿Qué ha hecho diferente el último año en su práctica docente?

En la siguiente pregunta puede elegir más de una opción de respuesta.

**4. ¿En qué se basó para hacer los cambios?**

| Tipo de evidencia             | Marque la(s) opción(es) que vayan de acuerdo con usted |
|-------------------------------|--|
| Experiencia docente           |  |
| Consultar la internet         |  |
| Intuición                     |  |
| Consultar expertos en el tema |  |
| En libros de texto            |  |
| En revistas de educación      |  |
| Comparto con colegas          |  |
| Consultar bases de datos      |  |
| Artículos científicos         |  |
| Cursos de formación docente   |  |
| Congresos y seminarios        |  |
| Otro                          |  |

Conserve el resultado de responder a las preguntas anteriores, será interesante que regrese a ellas una vez que termine de emplear esta Caja de Herramientas.

El equipo de trabajo de la [CUAIEED](#) que se encarga del diseño e implementación de los cursos, acompaña el desarrollo de su oferta de formación y profesionalización docente con análisis críticos y sistemáticos acerca de la [EBE](#), sus conceptos fundamentales, desarrollo y los principios que la vinculan con la práctica profesional médica, y la enseñanza en las ciencias de la salud. Al respecto Benavides, et al., (2021) señalan que, aunque la

Educación y la Medicina parecieran dos campos alejados, en realidad comparten rasgos comunes, ya que más que ser ciencias disciplinares, constituyen espacios y ocupaciones abiertos a la transdisciplina que se nutren fundamentalmente de la investigación científica. Así pues, en el equipo de la [Subdirección de Investigación en Educación de la CUAIEED](#) se asume que:

...la [Educación Basada en Evidencias \(EBE\)](#) se define como un enfoque sobre cómo se generan y comunican los conocimientos de la investigación en educación. Asimismo, es un método de enseñanza y aprendizaje que ofrece un conjunto de herramientas para coadyuvar a los docentes en la comprensión y el uso crítico de los resultados de investigación que puedan orientar su labor en un salón de clases. (Camilli Trujillo, et al., 2020, como se cita en Benavides, et al., 2021:10).

Por otra parte, las actividades propuestas en esta Caja de Herramientas se sustentan desde los postulados de Schön (1997) acerca del docente como profesional reflexivo y de los orígenes de la acción reflexiva.

## Lectura reflexiva 1.

### **El arte de enseñar y la ciencia de la educación**

"Conocer desde la acción. Una vez que hemos rechazado el modelo de la Racionalidad Técnica, que nos llevaba a entender la práctica inteligente como una aplicación del conocimiento a las decisiones instrumentales, no hay nada extraño en la idea de que un tipo de saber es inherente a la acción inteligente. El sentido común admite la categoría del saber cómo, y no es dilatar mucho el sentido común decir que el saber cómo se da desde la acción [...] No hay nada en el sentido común que nos haga decir que el saber cómo consiste en reglas o planes que nosotros consideramos en la mente antes de la acción" (Schön, 1998, pp.56-57).

"Cuando alguien reflexiona desde la acción se convierte en un investigador en el contexto práctico. No es dependiente de las categorías de la teoría y la técnica establecidas, sino que construye una nueva teoría de un caso único. Su encuesta no está limitada a las deliberaciones sobre unos medios que dependen de un acuerdo previo acerca de los fines. No mantiene separados los medios de los fines, sino que los define interactivamente como marcos de una situación problemática" (Schön, 1998, p.72).



“el estudio de la reflexión desde la acción tiene una importancia clave. El dilema del rigor o la relevancia puede ser resuelto si podemos desarrollar una epistemología de la práctica que sitúe la resolución técnica del problema dentro del contexto más amplio de una indagación reflexiva, muestre cómo la reflexión desde la acción puede ser rigurosa por propio derecho, y vincule el arte de la práctica, en la incertidumbre y el carácter único, con el arte de la investigación del científico” (Schön, 1998, p.73)

Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.

A su vez, para Dewey (1989) la acción reflexiva es fundamental y factor capital del pensamiento que implica iniciarse al observar la realidad, dar significado a lo que se vive y percibe; y creer y comprender las evidencias.

## Lectura reflexiva 2.

“El pensamiento reflexivo es una cadena. En este sentido, la gente simple y los necios piensan. Se cuenta la historia de un hombre, en realidad poco inteligente, que, puesto que aspiraba a que lo eligiesen administrador municipal de su ciudad en Nueva Inglaterra, se dirigió así a un grupo de vecinos: <<He oído decir que no creéis que yo sepa lo suficiente como para ocupar el cargo. Quiero que sepáis que casi todo el tiempo estoy pensando en una u otra cosa>>. Ahora bien, el pensamiento reflexivo se asemeja a ese fortuito tránsito de cosas por la mente en el sentido de que consiste en una sucesión de cosas acerca de las cuales se piensa, pero se diferencia de él en que no basta la mera ocurrencia casual en una sucesión irregular de cualquier cosa>>. (sic) La reflexión no implica tan sólo una secuencia de ideas sino una con-secuencia, esto es, una ordenación consecucional en la que cada una de ellas determina la siguiente como su resultado, mientras que cada resultado, a su vez, apunta y remite a las que le precedieron. Los fragmentos sucesivos de un pensamiento reflexivo surgen unos de otros y se apoyan mutuamente; no aparecen y desaparecen súbitamente en una masa confusa y alborotada. Cada fase es un paso de algo hacia algo. En lenguaje técnico, es un término del pensamiento. Cada término deja un residuo que es utilizado en el término siguiente. La corriente o flujo se convierte en un tren o

cadena. En todo pensamiento reflexivo hay unidades definidas ligadas entre sí, de modo que acaba produciéndose un movimiento sostenido y dirigido hacia un fin común” (Dewey, 1989, p.23).

“el pensamiento puede ser nocivo para la mente, porque distrae la atención del mundo real y porque puede constituir una pérdida de tiempo. Por otro lado, si nos entregamos a ellas con sensatez, tales formas de pensamiento pueden proporcionarnos auténtico goce y ser incluso una fuente de necesario recreo. Pero, ni en uno ni en otro caso, han de aspirar a la verdad; no pueden proponerse como algo que la mente deba aceptar, afirmar y considerar como base de la acción. Pueden suponer un tipo de compromiso emotivo, pero nunca compromiso intelectual o práctico. Las creencias, por otro lado, han de superar justamente ese compromiso y, más tarde o más temprano, como es lógico, exigir nuestra investigación para encontrar los fundamentos sobre los que se sostienen” (Dewey, 1989, pp.24-25).

“Lo que constituye el pensamiento reflexivo es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que tiende” (Dewey, 1989:25)

Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós

Es por ello que también se coincide con lo que señalan Medina, Jarauta e Imbernon (2010):

La enseñanza reflexiva requiere profesores que actúen como intelectuales reflexivos y como investigadores de su propia práctica, es decir, como profesionales capaces de usar su conocimiento cultural, disciplinario y pedagógico para analizar y examinar críticamente su actividad práctica y su modo de razonar sobre los actos concretos de su docencia (p. 38).

En ese sentido, la **Educación Basada en Evidencias** también, se entiende como un paradigma pedagógico que se materializa en una práctica reflexiva y se articula con otras dos formas de práctica reflexiva reconocidas por Fullan y Hargreaves (1999): la lectura y el diálogo profesional permanentes en el diseño de espacios colectivos de acción crítica, reflexión de la práctica.

### Lectura reflexiva 3.

“Lo que se destaca al adoptar la perspectiva filogenética e histórico-cultural [y ontogenética y social] del desarrollo intelectual humano es el papel que desempeña la mediación semiótica permitiendo que los participantes colaboren de una manera eficaz en actividades destinadas a aumentar la complejidad social y técnica. En particular, ofrece los medios culturales para la actividad intermental de construcción de conocimiento en relación con estas actividades: el <<discurso entre personas que hacen algo juntas>> en el que se desarrolla el conocimiento. Esto ya establece una base firme para reafirmar el papel fundamental del lenguaje y de otros modos de construcción de significado en la educación” (Wells, 2001, p. 116).

Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Paidós.

Por lo tanto, la **EBE** no sólo es síntesis de conocimientos científicos sino generación de cuerpos de conocimiento de la práctica educativa y los procesos de enseñanza y aprendizaje robustos y fundamentales que promueven y garantizan formas de interacción didáctico-pedagógicas que a su vez fomentan el aprendizaje con base en la transferencia, traslación y movilización de conocimiento científico para la práctica docente. Misma que funciona mejor que las formas tradicionales o rutinarias que se han realizado por años y vuelven aburrida y desgastante la docencia.

Por último, el objetivo que pretende esta tercera Caja de Herramientas es el de acercar a las y los docentes universitarios y de bachillerato a la **EBE**: su concepción, origen y fases iniciales de desarrollo. Que definan la **EBE**, distingan sus procesos fundamentales y diseñen, planeen y realicen los dos pasos iniciales de la **Educación Basada en Evidencias**: a) la formulación de preguntas de indagación y, b) la búsqueda de evidencias y manejo básico de las bases de información para identificar entre la literatura científica de educación aquella que responda de manera puntual, precisa y eficiente dichas preguntas de investigación que emergen de la práctica docente reflexiva.

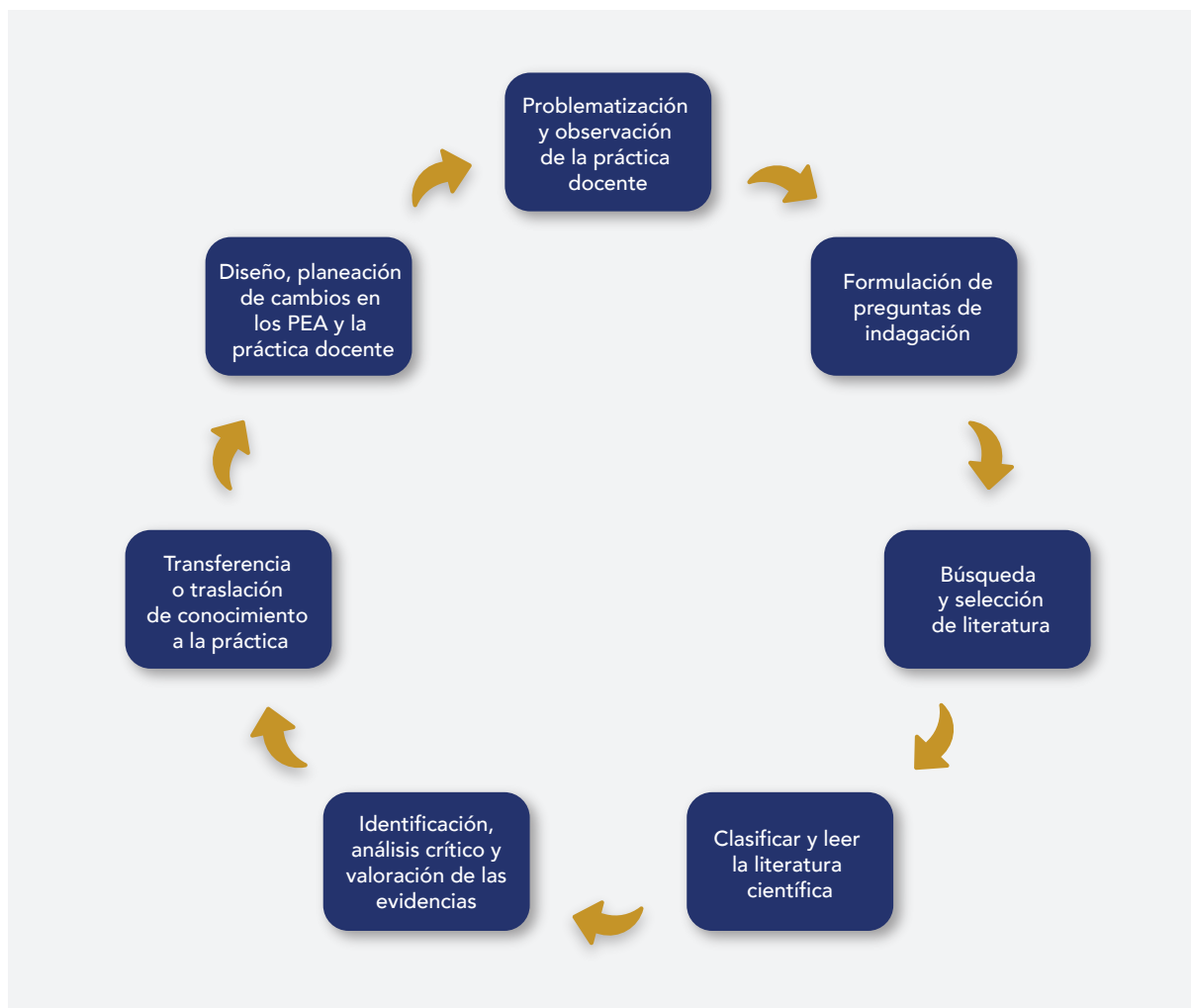


Figura 1. Sistema y modelo de la EBE.

A continuación, se presentan sólo dos de los procesos y secuencias de acciones ordenadas del modelo EBE, los cuales se conforman por: a) la formulación de preguntas de indagación y, b) la búsqueda y selección de literatura de investigación de la educación. Para esto se definen criterios y rubros que guíen las búsquedas de información científica en bases de datos y buscadores especializados; asimismo, se sugieren estrategias para una búsqueda de evidencias efectiva que haga camino hacia el hallazgo de literatura con evidencias científicas -robustas, válidas y confiables- que permitan responder las preguntas y acercarse la solución de problemas de la práctica docente y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ambos momentos, el de hacer preguntas y el de buscar información, se presentan en esta Caja de Herramientas de la EBE a través de la explicación y ejercicio de seis momentos. Al igual que las anteriores Cajas de Herramientas, la presente pone a su disposición

textos fundamentales, instrumentos para guiar las secuencias de acciones de manera reflexiva, así como referencias bibliográficas que amplían el conocimiento acerca de los procesos iniciales para hacer cambios en la docencia con base en la EBE.



Figura 2. Secuencia de acciones del proceso de formulación de preguntas de indagación y de búsqueda de literatura científica en educación.

## Bibliografía

- Benavides L., M. A.; de Agüero S. M., M., Pompa M. M., & Sánchez M. M. (2021). El curso en Educación Basada en Evidencias (EBE): reflexiones para la transdisciplina, la docencia y la investigación. *DIDAC*, 78 (JUL-DIC), 8-19 [https://doi.org/10.48102/didac.2021..78\\_JUL-DIC.73](https://doi.org/10.48102/didac.2021..78_JUL-DIC.73)
- Campillo L., M., Pompa, M. M., Hernández C. F., & Sánchez-Mendiola, M. (2019). Una experiencia de formación: la Educación basada en evidencias. *Revista Digital Universitaria*, 20-6. <http://www.revista.unam.mx/2019v20n6/una-experiencia-de-formacion-la-educacion-basada-en-evidencias/>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Fullan, M. & Hargraves, A. (1999). *La escuela que queremos*. Amorroutu editores.
- Medina M., J. L., Jarauta Borrasca, B., e Imbernon M. F. (2010). *La enseñanza reflexiva en la educación superior*. Octaedro.
- Schön, D. A. (1997). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Paidós.



## ACCIÓN 1.

### Elección del tema y descripción de la situación educativa problemática

Por favor responda la pregunta con el mayor detalle posible.

**¿Cómo toma decisiones educativas?**

La enseñanza es la correlativa del aprendizaje, ambas están unidas y conectadas de formas inciertas y desconocidas al docente. La enseñanza es una actividad central de la profesión docente, sobre la cual se organizan de manera intencional e inteligente otra serie de tareas y acciones que conforman dicha actividad. La enseñanza consiste en generar procesos de aprendizaje de manera colectiva al tiempo que se hacen cosas con los estudiantes, en contextos escolares mediados por múltiples y diversos recursos y materiales educativos, y a través de complejos caminos curriculares que se legitiman social e institucionalmente en los planes de estudio y el quehacer de los distintos actores de la educación media superior y superior en un dinámico proceso en que se seleccionan qué contenidos se enseñan y cuáles se dejan fuera.

Ahora toca que se elija un tema de interés y una situación de enseñanza o aprendizaje en concreto con base en la que sea posible plantear las preguntas de investigación y se busquen las evidencias en la literatura científica. Esta tarea, implica un primer momento

de reflexión sobre las actividades y dimensiones que conforman las prácticas docentes cotidianas. Dicha reflexión pone el énfasis en los retos y desafíos que se enfrentan y en las creencias y pensamientos recurrentes que interesan y preocupan a las y los profesores. Al momento de su reflexión tenga en mente lo que se ha compartido sobre Schön (1998), Dewey (1989), Medina et al. (2010), Fullan & Hargreaves (1999), así como Wells (2001).

Los retos, desafíos y dificultades en la docencia son la fuente para elegir el tema y la situación sobre la cual se desea iniciar un proceso de reflexión y una búsqueda de información en la literatura científica en la EBE. También son fuente de indagación el fin último que las y los profesores desean alcanzar y las inquietudes e intereses por hacer mejor las cosas y que los estudiantes aprendan de manera significativa. Todo lo que sucede en el contexto universitario y en las interacciones con las y los estudiantes es fuente de definición y planteamiento de problemáticas y preguntas de indagación.

## Elección del tema de indagación

Para elegir el tema que se identifica como necesidad, interés o problema de indagación acerca de su docencia, le invitamos a reflexionar en torno a sus prioridades e identificar, entre las actividades que lo conforman, y acerca de aquella o aquellas que son específicas. Con base en dicha selección le invitamos a completar la Herramienta 1.

### Herramienta 1.

#### Tabla para seleccionar tema y actividades específicas

| Tema | Actividades    |
|------|----------------|
| 1.   | A.<br>B.<br>C. |
| 2.   | A.<br>B.<br>C. |
| 3.   | A.<br>B.<br>C. |



El proceso siguiente es la delimitación del tema, para lo cual es útil reflexionar sobre las actividades que ha seleccionado y describir una situación derivada de su práctica docente en la cual se encuentren involucradas.

La descripción puede ser respecto a una situación considerada problemática, una que desea sea transformada o la inclusión de una novedad; existen varios tipos de situaciones que suceden en un curso, incluso puede tratarse de una actividad o recurso educativo, sea instrumento de evaluación, de enseñanza y aprendizaje o de planeación que hacemos con frecuencia con nuestros estudiantes y que consideramos nos ha dado buenos resultados. Es decir, de lo que se trata es de reflexionar acerca de la práctica y de adoptar una posición abierta que permita poner a prueba las ideas o creencias que tenemos establecidas y damos por hechas.

## Descripción detallada de la situación

Como parte de la delimitación del tema también es necesario incluir en la descripción cierta información referente al contexto tal como: nivel educativo, asignatura y contenidos específicos, periodo de tiempo, etc., si se considera necesario incluya el nombre de la entidad académica.

En el contexto post pandemia, uno de los elementos más importantes para delimitar contextualmente nuestro tema es la modalidad de nuestro interés, es decir: cara a cara, en línea, mixta, abierta o a distancia.

Además, es necesario que la descripción contenga algunos detalles acerca de lo que nos ha llevado a dicha elección; o sea, las razones o motivos por los cuales hemos ubicado ese tema y esa o esas actividades como blanco de nuestro interés. En la [Figura 3](#), se ofrece una clasificación de tres tipos de situación, así como las razones o motivos a los que podrían estar asociados.

**Describa la situación de la manera más detallada posible:**

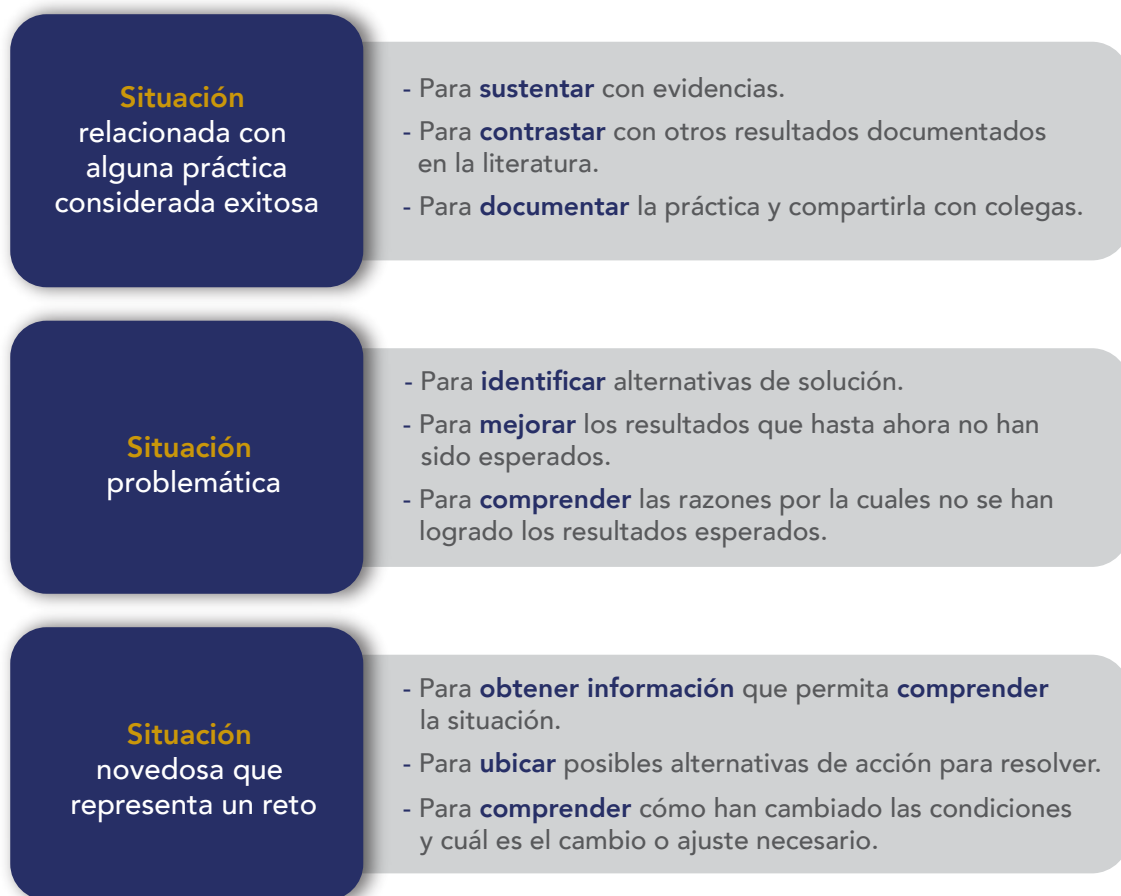


Figura 3. Situaciones de la práctica docente universitaria.

Las situaciones desencadenadas por el confinamiento a causa de la pandemia por COVID-19 representaron retos para las y los docentes, por lo que muy probablemente sean blanco de elección en el proceso propuesto en esta Caja de herramientas.

### Vincular tema y situación

Con base en la situación que se describió y, el tema y actividades que usted identificó es necesario vincularlas a través de escribirlas de manera sintética en la [Herramienta 2](#) para que se visualicen y evidencien sus características. Enseguida, se requiere verificar la coherencia entre los tres aspectos mediante la identificación y extracción de las palabras y verbos que se mantienen constantes, expresan tensiones, contradicciones o conflictos de aquellas que son identificadores de rasgos que muestran ser únicos.

## Herramienta 2.

### Tabla para vincular el tema y la situación

|   |
|---|
| <b>Tema:</b>  |
| <b>Actividad o actividades:</b><br>A.<br><br>B.<br><br>C. |
| <b>Motivos o razones:</b><br>1.<br><br>2.<br><br>3.       |
| <b>Síntesis detallada de la situación:</b>                |

## Análisis de coherencia

En la Herramienta 3 se comparte una tabla, es necesario que resalte con algún color o señale aquellos términos que se repiten en dos o las tres columnas de tal manera que los identifique. Note cuáles son y reflexione cómo es que se vinculan en su docencia. *¿Era usted consciente de la importancia de estos términos en su práctica docente?, ¿Son verbos, adjetivos o sustantivos?, ¿A qué se debe que sea esto de esa forma?*

Ahora es el momento de regresar y adecuar la manera como expresó el tema y situación -problemática, de interés o para transformar-. En este punto es cuando hay que hacer una redacción clara, sin sinónimos, con términos que mantengan un sentido unívoco. Puede redactar el tema en dos oraciones semejantes. Los problemas y temas de investigación pueden expresarse en prosa o a manera de preguntas de investigación. Enseguida contrastará los términos que ha identificado en su tema y situación educativa para adecuarlos a lo que se conoce como las palabras clave que permitan hacer búsquedas de información efectivas y mejorar la manera de hacer las preguntas de indagación.

## Bibliografía

- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Fullan, M. & Hargraves, A. (1999). *La escuela que queremos. Los objetivos por los que vale la pena luchar*. Amorrotu editores.
- Medina M., J. L; Jarauta B., B., e Imbernon M., F. (2010). *La enseñanza reflexiva en la educación superior*. (Cuadernos de Docencia Universitaria 17). Universidad de Barcelona; Octaedro.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Paidós.



## ACCIÓN 2. Identificación de las palabras clave

Una vez que se han ubicado el tema, las razones o motivos, y la situación específica que genera interés, problema o necesidad, así como los términos que aparecen en los tres aspectos que muestran aquellos que mantienen la coherencia, hay que corregir y reescribir si es necesario el tema que se identifica.

Ahora, es posible saber con claridad, precisión y de manera acotada cuál es la necesidad, el interés o proceso que se desea modificar o resulta problemático en su práctica docente.

A continuación, se inicia el planteamiento de preguntas y la búsqueda de evidencias entre la literatura científica. Este momento marca el paso del pensamiento empírico y de la experiencia cotidiana, al pensamiento reflexivo para robustecer con base en evidencias científicas.

Es importante reconocer que la experiencia cotidiana en situaciones educativas es un elemento fundamental de la práctica docente y para la construcción de saberes docentes (Mercado, 2002), en ese sentido la EBE propone hacer conscientes esos saberes con la intención de ir más allá, para ello es necesario cuestionar las creencias, preconcepciones, prejuicios y aspectos o procesos que damos por hecho.

El propósito es iniciar el camino de la reflexión para la transformación, o sea de toma de conciencia de la práctica que hemos elegido implementar con los estudiantes a quienes enseñamos. Entonces podremos contrastarlos o confrontarlos con las evidencias científicas y construir un camino más firme que nos ayude a anticipar o prever dificultades innecesarias o reducir procesos ambiguos y de incertidumbre. Las evidencias están a nuestra disposición en las publicaciones que la UNAM hace accesibles a través de la Biblioteca Digital Universitaria ([www.bidi.unam.mx](http://www.bidi.unam.mx)).

Así pues, la EBE se materializa, es decir se aplica en las tareas docentes como una forma de práctica reflexiva que, a su vez, se basa en otras dos formas de práctica reflexiva reconocidas por Fullan y Hargreaves (1999): la lectura y el diálogo profesional permanentes. De este modo, la lectura de literatura científica sobre educación permite contrastar y enriquecer las creencias en las cuales se basa la práctica docente cotidiana, lo mismo que el diálogo profesional; siendo el lenguaje propio de la disciplina científica el que nos sirve como vehículo para romper el aislamiento intelectual que suele caracterizar a las prácticas docentes cotidianas.

En ese sentido el uso de los Tesoros o listas de vocabulario controlado son recursos que permiten llevar la descripción de la situación educativa que se quiere transformar a una expresión clara, acotada y puntual del tema; es decir pasar de un lenguaje cotidiano y coloquial, a un planteamiento formal y sistemático, a través del uso de conceptos y palabras que han sido reconocidos como parte del lenguaje especializado de la educación y la investigación en educación que rebasan fronteras.

Al respecto, le invitamos a leer el siguiente texto:

#### Lectura reflexiva 4.

“Los **tesoros**. Para tratar de resolver el problema investigativo, se diseñará un tesoro académico, como una herramienta que le permita a los docentes conceptualizar y comprender el pensamiento crítico en educación, y de esta manera, beneficiar directamente a los estudiantes mediante el cambio de las prácticas educativas.

Al respecto Currás (2005) define el tesoro como “un sistema clasificatorio de materias formado por términos conectados de una manera dada. Se trata, así mismo, de un lenguaje terminológico” (p. 72), teniendo en cuenta que éste hace alusión a un sistema lingüístico en el que los componentes principales son los términos; es decir, en un tesoro se emplea un vocabulario especializado, en el que las palabras que lo conforman se relacionan, unas con otras, semántica y sintácticamente. Entonces, se trata de una herramienta de normalización y control del vocabulario cuyo objetivo es eliminar la ambigüedad del lenguaje, convirtiendo el lenguaje natural de los documentos en un lenguaje controlado.

De allí, surge la necesidad de estructurar los lenguajes de alguna manera, relacionando los términos de una forma lógica para localizarlos mejor, dentro del propio lenguaje natural o cotidiano, el de los documentos, a un lenguaje estructurado, el de la información en ellos contenida...” (pp.57-58).

“**Funciones de los tesoros**. Gil (2004, como se cita en Gaitán y Vélez, 2019) plantea que los tesoros tienen como función: a) *la normalización del vocabulario*, la cual, tiene como objetivo el unificar el vocabulario del tesoro para controlar todas las posibles entradas. Mediante el control de formas (sinonimia y polisemia) y las expresiones (género y número); b) *la inducción*, que sirve para que el tesoro

indique todas las alternativas posibles para entrar a recuperar: genéricas, específicas y asociadas. Establece una serie de referencias cruzadas que indican relaciones asociativas, jerárquicas y preferenciales que se puedan dar entre la terminología que lo componen, para inducir al usuario hacia la consulta de temas en lo que previamente no había pensado; y c) *la representación*, en virtud de la correspondencia que establece entre los términos que componen sus índices y los conceptos presentes en los documentos.

**Clases de tesauros.** Los tesauros, según Currás (2005, como se cita en Gaitán y Vélez, 2019), pueden clasificarse de la siguiente manera: a) *generales o especializados*, según su ámbito de aplicación; b) *multidisciplinares o monodisciplinares*, según el número de disciplinas que incluyen; c) *macrotesauros o microtesauros*, según la naturaleza y compatibilidad con otros tesauros; d) *monolingües o multilingües*, según la cantidad de lenguas utilizadas, e) *alfabéticos o sistemáticos*, según la presentación empleada para mostrar los términos y sus relaciones semánticas; y f) *públicos o privados*, según la entidad que lo confecciona” (p.59).

Gaitán C. X. C., y Vélez C. K. M. (2019). El tesoro académico: una herramienta para la conceptualización y la comprensión del pensamiento crítico en la educación colombiana del siglo XXI. [Tesis de Maestría. Universidad La Salle Colombia]  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_docencia/692](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/692)

Además de las funciones que se resaltan en el texto anterior, el uso de los tesauros tiene un papel sustancial para los procesos de socialización de los avances de la ciencia, en la publicación de los resultados obtenidos mediante diferentes metodologías de investigación, así como en la formación de lectores de documentos científicos. En ese sentido, los tesauros son una herramienta de doble uso:

1. Sirven a los autores de textos académicos, al ser fundamentales en el diseño de los proyectos de investigación para identificar las “palabras clave” y la búsqueda de información; así como para la publicación de los trabajos en revistas científicas, lo que permite su rastreo y hacerlos visibles ante la comunidad científica.
2. Son útiles a los lectores para buscar, identificar y seleccionar los textos académicos en publicaciones científicas.

Los tesauros más empleados por las revistas especializadas en educación e investigación en educación en México se presentan en la [Tabla 1](#).

**Tabla 1.**  
**Tesoros más empleados**

| Tesoro                            | Descripción  | URL  |
|-----------------------------------|--|--|
| IRESIE                            | <p>“El VOCABULARIO CONTROLADO (V.C.) se integra por un listado normalizado de términos que se utilizan para la clasificación de los artículos de revistas y documentos que ingresan a las bases de datos IRESIE (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa) e IDOCED (Índice de Documentos de Educación) que se desarrollan en el IISUE (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación).</p> <p>Para la compilación del V.C., en su origen, los términos fueron seleccionados del Tesoro de la Educación de la UNESCO: OEI y del Tesoro del ERIC (Educational Resources Information Center); adaptándose en lo posible, a la terminología utilizada en México.” (IISUE, 2015: 3)</p> | <p><a href="http://www.iisue.unam.mx/iisue/documentos/actividades/vocabulario-controlado.pdf">http://www.iisue.unam.mx/iisue/documentos/actividades/vocabulario-controlado.pdf</a></p> |
| ERIC                              | <p>El “Education Resources Information Center” (ERIC), es un centro de recursos de información que forma parte de la Biblioteca Nacional de Educación de los Estados Unidos. El Tesoro ERIC es el más amplio en el idioma Inglés.</p>  | <p><a href="https://eric.ed.gov/">https://eric.ed.gov/</a></p>   |
| Tesoro de la Educación UNESCO-OIE | <p>El vocabulario controlado o tesoro de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, es uno de los más empleados por investigadores, revistas y lectores a nivel global. Ofrece descriptores y terminología relacionada en Español, pero principalmente en idioma Inglés.</p>  | <p><a href="http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/">http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/</a></p>   |



El uso de los tesauros es imprescindible en todo proceso de búsqueda de información y planteamiento de preguntas. Se emplean mediante la identificación de las palabras o conceptos clave presentes en el planteamiento del tema y la descripción de la situación.

Identificar las palabras o conceptos clave presentes en el planteamiento, no es una tarea sencilla; implica un tipo de análisis semántico, es decir, es necesario identificar el significado de las palabras y cómo se relacionan entre sí dentro del texto. Para ello se sugiere contemplar la identificación de:

- Palabras o conceptos que se vinculan directamente con el tema general, por ejemplo: didáctica, actividades de enseñanza, evaluación del aprendizaje, etc.
- Palabras o conceptos alusivos a información importante, especialmente aquellas relacionadas con características contextuales, por ejemplo: nivel educativo, país, entidad, periodo histórico, etc.

Una vez que ha identificado una lista de cuatro o cinco palabras clave, el paso siguiente es hacer una búsqueda en los tesauros para asegurarse que estén presentes en las listas de vocabulario especializado. En este punto es importante tener en cuenta que probablemente no encontrará la formulación exacta de palabras o conceptos que identificó en su planteamiento, por lo que será necesario identificar sinónimos o conceptos que sean lo más cercanos posible. Para completar este paso, se pone a disposición la [Herramienta 3](#).

## Bibliografía

- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Fullan, M. y Hargraves, A. (1999). *La escuela que queremos. Los objetivos por los que vale la pena luchar*, Amorrotu Eds.
- Gaitán, C. X. C., y Vélez, C., K. M. (2019). *El tesoro académico: una herramienta para la conceptualización y la comprensión del pensamiento crítico en la educación colombiana del siglo XXI*. [Tesis de Maestría. Universidad La Salle Colombia] [https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_docencia/692](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/692)
- Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. (2015). Vocabulario Controlado. IRESIE. 6a Edición. <http://www.iisue.unam.mx/iisue/documentos/actividades/vocabulario-controlado.pdf>
- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social*. FCE.

### Herramienta 3. Formato para identificar las palabras clave

| <b>Tema:</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>Descripción de la situación</b> (realice un copiar y pegar de la <b>Herramienta 2</b> ): |   |   |
| <b>Palabras clave identificadas inicialmente</b>  | <b>Tesoro donde se realizó la búsqueda de las palabras: IRESIE/ERIC/ Tesoro de la Educación UNESCO-OIE/Otro</b> | <b>Sinónimos o palabras clave relacionadas que se encuentran en el Tesoro</b> |
|   |   |   |



## ACCIÓN 3. Planteamiento del objetivo

Identificar el tema de interés, describir la situación en cuestión y ubicar las palabras clave, son los pasos iniciales en el planteamiento de una pregunta de investigación, pero, antes de la redacción final, es necesario plantearse otras interrogantes como parte del proceso reflexivo. Es en este punto donde se aplican dos cuestionamientos elementales cuando se trata de hacer explícitos los fines de nuestro proceso de indagación: ¿Qué me propongo? y ¿Para qué me lo he propuesto? (Booth, et al., 2016).

Una vez que nos hemos detenido en este punto, para llevar a cabo una reflexión con base en las interrogantes sobre los fines y los alcances del proceso de indagación, y si se han logrado hacer explícitos dichos fines y alcances, entonces será posible redactar el objetivo del proceso.

Sobre la importancia del propósito y la forma en que se elabora su planteamiento, Creswell (2009: 112), retoma postulados de Locke (2007) para señalar que la declaración del propósito de estudio indica “por qué quieres realizar el estudio” y “qué intentas llevar a cabo”.

El propósito de estudio que suele estar planteado en uno o dos párrafos es una de las partes más importantes de cualquier proyecto porque transmite la intención completa de todo el estudio. Según Creswell (2009), una buena declaración del propósito contiene la información más importante del estudio, tal como el tema central, la actividad, alguna descripción breve pero importante sobre el contexto y un esbozo sobre el procedimiento a seguir para conseguir la finalidad propuesta, que en el caso de un estudio enfocado en la EBE, sería la búsqueda en la literatura científica especializada; todo lo anterior antecedido por un verbo que enuncie la acción involucrada, por ejemplo: describir, desarrollar, identificar, explicar, etc.

Para concretar el planteamiento del objetivo es importante retomar los motivos o razones que le llevaron a elegir el tema y las actividades, por lo que le sugerimos volver a observar los verbos presentes en la [Figura 2](#). “Situaciones que pueden relacionarse con alguna de las dimensiones de la práctica docente universitaria”, y seleccionar entre estos verbos aquellos que más se acerquen a su interés. También, es necesario retomar los motivos o razones que empleó para completar la [Herramienta 2](#). “Esquema para vincular el tema y la situación”; ambos elementos le servirán para completar la [Herramienta 4](#). “Tabla para el planteamiento del objetivo”.

## Herramienta 4. Tabla para el planteamiento del objetivo

|  |  |
|--|--|
| <b>A) El tema de interés es:</b><br>(Redactar empleando las palabras clave identificadas en el tesauro)            |  |
| <b>B) Donde es necesario:</b><br>(Elegir un verbo: identificar, descubrir, comprender, describir, analizar etc.)   |  |
| <b>C) Para:</b><br>(Elegir una acción relacionada con mi práctica: promover, modificar, mejorar, adaptar, etc.)    |  |
| <b>El objetivo de la indagación es:</b><br>(Redactar empleando los aspectos identificados en los pasos anteriores) |  |

El objetivo de la investigación no es un asunto fácil de hacer pues va vinculado a los tipos de estudios que son más adecuados a su pregunta de investigación, el o los objetivos se desprenden del tema y situación o problema educativos, y de la importancia de ambos. Los objetivos determinan el tipo de información o de datos que recogerá el estudio o indagación que se ésta iniciando (Giroux y Tremblay, 2004).

## Lectura reflexiva 5.

### Determinar los objetivos de investigación

“Los objetivos de la investigación señalan los elementos del marco conceptual que se debe investigar. Usualmente los objetivos de la investigación se expresan en términos de una serie de objetivos de la empresa. Estos objetivos describen las perspectivas de la investigación y especifican lo que se espera de los resultados de la investigación.

Los objetivos deben tener en cuenta factores tales como:

- ¿Qué tipo de información se necesita?
- ¿A quién se debe informar de los resultados finales de la investigación?
- ¿Quién utilizará los resultados para la toma de decisiones?

Además, se debe dar respuesta con plena claridad a las siguientes preguntas:

- ¿Qué información se busca?
- ¿Qué tanta información se necesita?
- ¿Cuándo se necesita la información?
- ¿Con qué grado de confiabilidad se debe producir la información?
- ¿Qué nivel administrativo usará la información?
- ¿Cómo se investiga el tema de mi interés?”

(Namakforoosh, 2000:65-66)

Namakforoosh, M. N. (2000).

Metodología de la Investigación. Limusa. Pp: 65-66

### Bibliografía

Booth, W. C., et al. (2016). *The Craft of Research. Part II Asking Questions, Finding Answers*. University of Chicago Press. ProQuest Ebook Central. Pp. 43-45  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/hamline/detail.action?docID=4785166>

Creswell, J. W. (2009). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. University of Nebraska-Lincoln.

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas*. F.C.E.

Miles, M. B., Huberman, A. M., and Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook*. SAGE Publications. Pp. 25-28.

Namakforoosh, M. N. (2000). *Metodología de la Investigación*. Limusa.



## ACCIÓN 4.

### Formulación de la o las preguntas de investigación

Ya se tiene la información necesaria para la formulación de la o las preguntas de investigación en educación. En este punto se retoman las acciones realizadas hasta aquí con base en las herramientas anteriores, pues una buena pregunta de investigación contiene en su formulación una síntesis del planteamiento total, y tal como señala Jane (2009), de la pregunta se desprenden los pasos a seguir para darle respuesta, es decir el método de investigación que se empleará.

Ahora bien, los problemas, temas o situaciones de las que se derivan las preguntas formuladas en el marco de la EBE son en su mayoría relativos a la práctica docente y corresponden a preocupaciones referentes a la docencia, la enseñanza y el aprendizaje y a aquellos específicos como son la planeación y la evaluación. La manera que se usa para responder a las preguntas en la EBE es la búsqueda -o en su caso la generación- de evidencias con base en la literatura científica de investigación y desarrollo de la educación.

Al formular las preguntas que guían un proceso de búsqueda de evidencias entre toda la literatura científica en educación, en particular acerca del tema de interés, se necesita reflexionar acerca de los alcances de las evidencias que buscamos o que vamos hallando; es decir *¿A qué nos llevarán?* Al considerar la naturaleza práctica de los problemas, temas o situaciones, así como el método de búsqueda en la literatura, las preguntas de estudio que se elaboran en el marco de la EBE se formulan con los siguientes componentes:

- Palabras clave relacionadas con el tema y las actividades.
- Palabras clave relacionadas con la delimitación contextual.
- Términos que hagan alusión a la búsqueda en la literatura científica sobre educación.

A los componentes mencionados anteriormente, se agrega la forma interrogativa que emplearemos, de preferencia: "¿Qué?", "¿Cómo?", "Cuáles", "Cuál" "De qué manera" o equivalentes.

Como las preguntas de investigación para la EBE se formulan con fines de mejorar las prácticas docentes, las formas interrogativas que se emplean deberán conducirnos a buscar relaciones entre elementos y entre relaciones; por ejemplo: entre cierto tipo de diseño de actividades didácticas y los resultados obtenidos en términos de aprendizaje o de participación de los estudiantes; otro ejemplo es relativo a los contenidos y las in-

teracción entre estudiantes; también, entre los materiales que se incorporan al curso y las actividades de aprendizaje que diseña el profesor para trabajar con esos materiales. A continuación, se comparten algunos ejemplos del uso de formas interrogativas que conllevan relaciones entre elementos o procesos que buscan ir más allá que una descripción de cómo son las cosas o qué es lo que está sucediendo, éstas son:

“¿En qué medida...?”  
“¿Cuáles son las causas de...?”  
“¿Cuál es la relación entre...?”  
“¿Cómo se vinculan o impactan...?”

A continuación, en la **Figura 4** se presenta un ejemplo de formulación de una pregunta en el marco de la **EBE**, e identifican los componentes que la conforman.

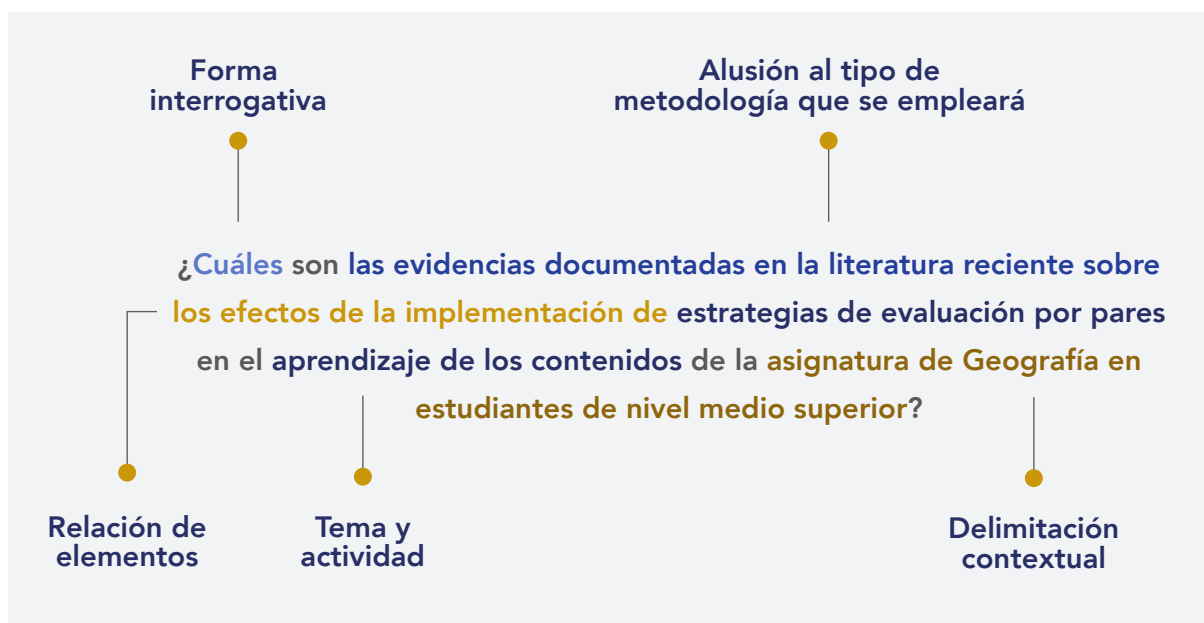


Figura 4. Componentes de las preguntas de investigación para la **EBE**.

Es importante considerar que el nivel educativo que en México se conoce como Medio Superior, es denominado en otros países de Europa, Latinoamérica y Estados Unidos como “Nivel Secundario”.

La formulación de la pregunta necesita cumplir con una serie de características para ser “buenas preguntas”, según Ramos (2016) algunas de éstas son: actualidad, aporte al conocimiento, viabilidad, factibilidad, pertinencia, precisión, interés y ética. En el tipo de preguntas que se plantean para la **Educación Basada en Evidencias** es importante considerar las recomendaciones contenidas en la **Tabla 2**.

**Tabla 2.**  
**Recomendaciones para formular buenas preguntas de indagación en el marco de la EBE**

| Recomendación  | Ejemplo de formulación incorrecta   | Explicación   |
|--|---|---|
| <p>Identifique de manera clara los niveles de la pregunta. Si es una situación problemática cuyo origen y solución depende de lo que usted y su grupo hacen en clase o si corresponde a otros niveles de responsabilidad y acción. Por ejemplo: el diseño o implementación de una política o normas de evaluación del aprendizaje.</p> | <p>¿Cómo combatir el índice de deserción escolar por causas asociadas a los problemas de salud mental y en la carrera de Medicina en la UNAM?</p>             | <p>En la EBE, las preguntas necesitan formularse considerando el campo de acción y las dimensiones de la práctica docente. En este ejemplo, la formulación de la pregunta apunta a las acciones que se podrían llevar a cabo desde áreas directivas donde se toman decisiones sobre políticas educativas.</p>                       |
| <p>Deberán ser preguntas proclives de tener respuesta con base en la realización de una investigación, con el método definido: investigación documental o aplicada, revisión bibliográfica, entre otras; es decir, requieren ser preguntas "investigables".</p>  | <p>¿Qué piensan exactamente los y las estudiantes acerca del comportamiento de los y las docentes jóvenes en el nivel medio superior?</p>                     | <p>Saber qué es lo que "piensa exactamente" una persona no es un objetivo alcanzable mediante alguna metodología de investigación científica. Esta pregunta se podría reformular, usando categorías que forman parte de perspectivas teóricas como: ¿Cuál es la perspectiva de los estudiantes acerca de...?</p>                    |
| <p>Necesitan ser preguntas planteadas desde una perspectiva de descubrimiento, no de posturas o creencias personales que ya anticipen una respuesta.</p>   | <p>¿Cuáles son los motivos y razones por los que los y las estudiantes son indisciplinados y no muestran respeto por los docentes a nivel medio superior?</p> | <p>En la formulación de esta pregunta hay dos prejuicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes son indisciplinados.</li> <li>2. No muestran respeto por los docentes.</li> </ol> <p>Los prejuicios conducen a generalizaciones y no permiten explorar el tema desde una perspectiva de descubrimiento.</p> |



Con base en la información que se presenta en este apartado, así como en el desarrollo del planteamiento que usted elaboró en cada una de las Herramientas anteriores, continúe con su construcción al emplear la Herramienta 5.

## Herramienta 5.

### Planteamiento de la o las preguntas de investigación

#### A) Elegir la forma interrogativa

**¿Qué?, ¿Cuáles?:** para preguntas relacionadas con elementos, variables, situaciones, tipologías, etc., relacionados con el objeto de estudio y el propósito.

**¿Cómo?:** para preguntas que conllevan procesos específicos, métodos, y pasos a seguir, relacionados con el objeto de estudio y el propósito.

**Elija la forma interrogativa para su pregunta:**

#### B) Redactar la pregunta de investigación o indagación educativa.

Emplee las palabras clave, la forma interrogativa seleccionada, y si se considera pertinente uno o más de los verbos usados para plantear el objetivo de la investigación/intervención, así como los límites contextuales. (Ver **Figura 4**)

**Redacte la pregunta principal:**

**En caso necesario, redacte una o varias preguntas derivadas o complementarias a la principal:**

## Generador de preguntas de investigación educativa

1. Descripción de la situación relacionada con mi práctica educativa sobre la cual me gustaría iniciar un proceso de indagación.

2. Delimitación del tema.

A) Identificar las palabras y conceptos clave mencionados en la descripción de la situación problemática identificada.

| Palabra o concepto clave | Tesoro en el que se ubica (IRESIE, UNESCO, ERIC u otro) |
|--------------------------|---|
|                          |   |
|                          |   |
|                          |   |
|                          |   |

**Nota:** Es necesario identificar las palabras en el planteamiento y posteriormente verificar que estén presentes en algún tesoro, eso nos permite realizar búsquedas más efectivas en las bases de datos. En caso de que no coincidan exactamente las palabras del planteamiento, será necesario identificar en el tesoro aquellas que más se aproximan. Si se considera pertinente o necesario se pueden traducir las palabras al idioma inglés, para hacer búsquedas en algunas bases de datos.

**B) Ubicar los límites temporales y contextuales del tema de mi interés**

- ▶ Temporales: del año  al
- ▶ Nivel educativo: 
  - Preescolar
  - Primaria
  - Secundaria
  - Educación Media Superior
  - Educación Superior
  - Otro
- ▶ Modalidad de mi interés: 
  - Presencial
  - Abierta
  - A distancia
  - Mixta
  - Otra (Educación remota de emergencia, semiescolarizada, etc.)

**3. Identificación del objetivo.**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>A) Mi tema de interés es:</b><br/>                 (Redactar empleando las palabras clave identificadas en el tesauo)</p>          |  |
| <p><b>B) Me propongo:</b><br/>                 (Elegir un verbo: identificar, descubrir, comprender, describir, analizar etc.)</p>       |  |
| <p><b>C) Para:</b><br/>                 (Elegir una acción relacionada con mi práctica: promover, modificar, mejorar, adaptar, etc.)</p> |  |
| <p><b>Mi objetivo es:</b><br/>                 (Redactar empleando los aspectos identificados en los pasos anteriores)</p>               |  |

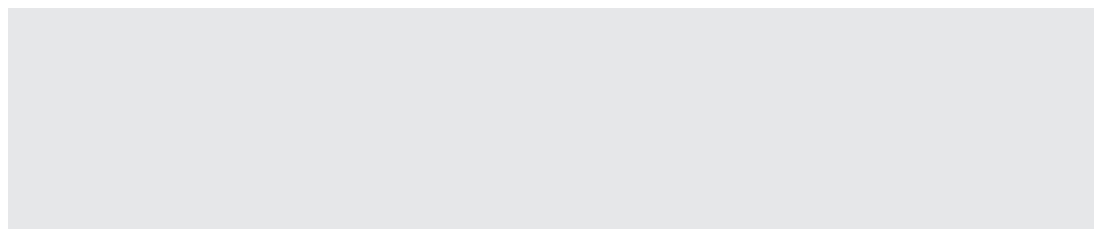
#### 4. Planteamiento de la pregunta de investigación o intervención educativa.

**A)** Elegir la forma interrogativa:

- ¿Qué?, ¿Cuáles?: para preguntas relacionadas con elementos, variables, situaciones, tipologías, etc., relacionados con el objeto de estudio y el propósito.
- ¿Cómo?: para preguntas que conllevan procesos específicos, métodos, y pasos a seguir, relacionados con el objeto de estudio y el propósito.

**B)** Redactar la pregunta de investigación o intervención educativa.

Empleando las palabras clave, la forma interrogativa seleccionada, y si se considera pertinente uno o más de los verbos usados para plantear el propósito de la investigación/intervención, así como los límites contextuales.



#### 5. A continuación se presentan algunos ejemplos de preguntas y sus funciones:

| Tipo de pregunta | Características   | Formulación   |
|------------------|---|---|
| Descriptiva      | Permiten conocer las características del tema de investigación de interés, son el punto de partida de la investigación y por lo general ofrecen un panorama del aquí y ahora del objeto de estudio. Describen una situación, un concepto o un fenómeno. | ¿Cuáles son las características de X? ¿Quién debe realizar X? ¿Qué aspecto tiene X?     |
| Comparativa      | Son útiles para conocer las semejanzas y diferencias entre dos o más elementos. Sirven también para diferenciar el comportamiento entre grupos poblacionales.   | ¿Cuáles son las diferencias entre X e Y? ¿Cuáles son, de lo contrario, sus similitudes? |

| Tipo de pregunta         | Características   | Formulación  |
|--------------------------|---|--|
| Definitoria              | Permiten determinar cómo se relaciona el tema de investigación con un contexto sociocultural más amplio; además de caracterizar y clasificar un fenómeno. | ¿En qué etapa del desarrollo se encuentra X? ¿Cómo se puede caracterizar X? ¿Cuál es un ejemplo de X?  |
| Evaluativa/normativa     | Se usan para determinar el valor de algo (lo deseable, lo bueno, lo malo, lo utilizable, etc.), ya que permiten dar una opinión o un juicio.              | ¿Cuáles son los positivos o valores de X? ¿Cómo de bien funciona X? ¿Cómo de apropiado o deseable es X? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de X? |
| Explicativa/exploratoria | Sirven para conocer la (s) causa (s) de un problema e indagan el <i>por qué</i> y el <i>cómo</i> del fenómeno analizado.                                  | ¿Cómo es X una consecuencia de? ¿Cómo ocurrió? ¿Cuáles son las causas?   |
| Predictivas              | Tiene como propósito anticipar el comportamiento futuro de un evento o cuál sería su tendencia, así como identificar una consecuencia esperada.           | ¿Hasta qué punto X sucederá? ¿Qué hará que X suceda? ¿Para qué deben estar preparados los actores?   |
| Resolución de problemas  | Sirven para identificar nuevas soluciones a problemas ya existentes, pero con un enfoque en el futuro cercano.  | ¿Cómo se puede asegurar que X suceda? ¿Cómo se puede realizar X? ¿Qué se puede hacer para resolver el problema X?                                    |

## Bibliografía

- Jane, A. (2009). Developing qualitative research questions: a reflective process. *International Journal of Qualitative Studies in Education*. 22(4), 431-447. <https://doi.org/10.1080/09518390902736512>
- De Agüero, M., Benavides, M., Martínez, S., Rendón, J. (2021). ¿Cómo generar preguntas de indagación educativa? [presentación] Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), UNAM. Creative Commons copyright.
- Ramos, G. C. (2016). La pregunta de investigación. *Avances en psicología*, 24(1) <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/141>



## ACCIÓN 5.

### Planificación de búsquedas bibliográficas en la literatura científica

La finalidad de realizar búsquedas en la literatura científica de la educación, en el marco de la EBE es identificar, seleccionar y valorar evidencias que sirvan para sustentar, fundamentar, respaldar, argumentar, cambiar, diseñar o mejorar nuestras prácticas docentes.

Se considera que una “evidencia” se refiere a los resultados de la investigación de la educación que se realizó con rigor en sus preguntas, marcos de referencia, método y procedimiento, así como en el análisis, ya sea una investigación empírica o experimental, cuantitativa, cualitativa o mixta, con métodos y diseños de estudio que garanticen validez interna, y ofrezcan la información necesaria para aproximarse a la validez externa; un estudio tiene validez interna cuando tiene coherencia entre sus elementos para sustentar lógicamente y sistemáticamente sus resultados, y validez externa cuando sus resultados pueden generalizarse o transferirse a otros escenarios. (Cartwright, 2019; Phillips, 2019).

Los reportes de investigación científica que cumplen con las características de rigurosidad y han recibido el visto bueno en procesos de revisión de grupos de pares, suelen ser puestos a disposición de la comunidad académica a través de diferentes tipos de publicaciones como tesis, artículos en revistas especializadas, ponencias, etc., en la [Tabla 3](#). se describen algunos de estos.

**Tabla 3.**  
**Tipos de documentos académicos donde se publican trabajos de investigación científica**

| Tipo de documento                                       | Características básicas   | ¿Dónde se publican?  |
|---|---|--|
| Tesis de investigación aplicada                         | Son documentos que dan cuenta de un proceso de investigación aplicada y sus resultados, presentan apartados bien definidos en forma detallada, sistemática y rigurosa. Son elaborados para obtener un grado académico, siendo en las tesis de posgrados donde es más frecuente encontrar investigaciones que ofrezcan información novedosa. | Se albergan en los repositorios de las universidades o institutos de investigación de adscripción del tesista.   |
| Artículo de investigación aplicada                      | Presentan el proceso y resultados de proyectos de investigación, con base en metodologías cualitativas, cuantitativas o mixtas.<br><br>Describen en forma detallada la perspectiva teórica y metodológica empleada, así como el procedimiento que llevó a la obtención de los resultados.   | Se publican en revistas especializadas indexadas, es decir que aparecen en las bases de datos reconocidas y empleadas por las instituciones y la comunidad académica, como: en índice, como <i>Web of Science</i> , <i>Dialnet</i> , <i>Redalyc</i> , <i>ERIC</i> , <i>Academic Search Ultimate</i> , entre otras. |
| Artículos de revisión sistemática de la literatura      | Presentan un estudio bibliográfico en el que se recopila, analiza, sintetiza y discute la información publicada sobre un tema, que pueden incluir un examen crítico del estado de los conocimientos reportados en la literatura (Cué, et al., 2018).  |  |
| Ponencia sobre informe parcial o final de investigación | Contiene la exposición de un tema bien acotado, que puede ser parte de un proyecto de investigación. Presenta información necesaria y puntual para identificar el propósito y la perspectiva teórico-metodológica que le da sustento.   | Se presentan en eventos académicos como congresos, coloquios, simposios, etc. Suelen publicarse en compilaciones como parte de las memorias del evento.  |

| Tipo de documento                                  | Características básicas  | ¿Dónde se publican?   |
|--|--|---|
| Libro especializado                                | <p>Presenta el proceso, el sustento y los resultados de un trabajo de investigación. Puede tratarse de una tesis, generalmente doctoral, que cuenta con las características necesarias para ser publicada como libro y así llegar a un público más amplio.</p> <p>Para su publicación, pasan por diferentes etapas de evaluación y revisión en comités académicos como parte de los requerimientos marcados por las empresas editoras.</p> | <p>Las empresas editoriales los publican y difunden, en forma de libros impresos en papel o como libros digitalizados en línea, o en ambas modalidades.</p> |
| Libro de compilación con investigaciones aplicadas | <p>Son compilaciones de artículos de investigación aplicada que comparten un mismo eje temático.</p>   |   |

Cué, et al., (2018, p.1) señalan que “las revisiones de la literatura en forma de artículos de revisión son de suma importancia hoy día, debido al incremento del número de las publicaciones científicas, lo que impide a los investigadores y especialistas poder leer toda la información publicada por razones de accesibilidad a las numerosas revistas, la falta de tiempo y su excesivo costo”, la descripción que hacen los autores sobre el valor de los artículos de revisión de literatura, cobra mayor importancia cuando se trata de la EBE, en la cual se recomienda recurrir a dos tipos específicos de revisión de la literatura: las revisiones sistemáticas y los meta-análisis. Al respecto le invitamos a leer el siguiente texto:



## Lectura reflexiva 6.

### Revisiones sistemáticas y meta-análisis

“Ante la gran cantidad de información científica con que se cuenta en la actualidad y la alta velocidad con que crecen las publicaciones y los artículos en las bases de datos, las diferentes organizaciones que promueven el uso de la información científica para la toma de decisiones profesionales y políticas plantean la importancia de identificar, evaluar y sintetizar la evidencia que se obtiene de la investigación y presentarla a los usuarios en formatos claros y accesibles. A esto se le denomina revisiones sistemáticas: estudios que pretenden recopilar toda la evidencia empírica de acuerdo con criterios de selección definidos de forma previa y precisa para dar respuesta a preguntas de investigación específicas. Para la elaboración de revisiones sistemáticas, diferentes organizaciones e investigadores han propuesto metodologías explícitas y sistemáticas que se proponen disminuir al máximo los sesgos y producir resultados más fiables a partir de los cuales se alcancen mejores conclusiones y se tomen decisiones mejor fundamentadas para individuos o comunidades (Higgins y Green, 2011, como se cita en Hederich, Martínez y Rincón, 2014).

En este punto pueden aparecer amplias y muy significativas diferencias entre las revisiones sistemáticas según son propuestas por las organizaciones dedicadas al área de la salud, tales como la Colaboración Cochrane, o aquellas organizaciones o investigadores dedicados a la investigación social. Con el fin de dar cuenta de manera amplia de las diferentes perspectivas, iniciaremos con la visión de lo que puede ser llamado una revisión de la literatura en el campo de la educación, para finalmente presentar cómo estas son entendidas en el ámbito de la salud. En general, los investigadores parecen estar de acuerdo con la importancia de distinguir las revisiones narrativas de literatura, de las revisiones sistemáticas. Una revisión narrativa tiene como propósito esencial identificar el número de escritos producto de investigaciones sobre un objeto de conocimiento o un tema en particular.

En este tipo de revisiones no hay necesariamente una estrategia de búsqueda especificada, ni criterios definidos para la selección de publicaciones. El interés es revisar el tipo de metodología utilizada, las muestras o poblaciones sobre las cuales se trabajó y los tipos de resultados o hallazgos obtenidos. Es preciso aclarar que este tipo de revisiones no tiene pretensiones de buscar generalizaciones o conocimiento acumulado, sino más bien, identificar la cantidad de literatura disponible sobre determinado tema.

A partir de estas revisiones se pueden localizar vacíos de conocimiento con el fin de proponer estudios futuros que los aborden directamente (Davies, 2000; Beltran, 2005, como se cita en Hederich, Martínez y Rincón, 2014). En contraste con las revisiones narrativas, las revisiones sistemáticas parten de preguntas específicas de investigación, y consideran estrategias de búsqueda de la información claramente especificadas con criterios de selección especificados con anterioridad de las publicaciones. Por lo general, este tipo de revisiones hacen estrictos controles para reducir la influencia de diferentes sesgos. El análisis de la información en las revisiones sistemáticas puede ser de dos tipos: cualitativo, o cuantitativo, este último mejor conocido como "meta-análisis". El término de meta-análisis fue introducido por Glass en 1976, y se refiere al uso de métodos estadísticos sofisticados que permiten la combinación y análisis de los resultados obtenidos por diferentes estudios que examinan la misma pregunta, con el objeto de integrar los diferentes hallazgos. Aunque este término aparece con frecuencia ligado a la elaboración de revisiones sistemáticas, debe señalarse que son conceptos diferentes e independientes: una revisión sistemática puede incluir un meta-análisis, o no hacerlo." (Hederich, Martínez y Rincón, 2014, pp.32-33).

Hederich M., C., y Martínez B., J., y Rincón C., L. (2014).  
Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación*, (66), 32-33 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413635257002>

Conocer los tipos de documentos académicos donde se presentan los resultados de investigación científica es una actividad fundamental para planificar el proceso de búsqueda de información que se llevará a cabo y dar respuesta a la o las preguntas de investigación que formuló, así podrá decidir el tipo de documentos a buscar y en qué medios digitales se realizará la búsqueda. Con esta finalidad, se presenta información sobre los medios y herramientas de búsqueda más comunes:

## Bibliotecas digitales

Algunas de las universidades más grandes del mundo cuentan con bibliotecas digitales, desde la cual es posible tener acceso a otras bases de datos y repositorios de tesis. En el caso de la UNAM, se cuenta con la Biblioteca Digital UNAM (BiDi UNAM) (<https://www.bidi.unam.mx/> )

## Motores de búsqueda generales

Son la herramienta más usada para buscar información de todo tipo en internet. Los usuarios introducen las palabras relacionadas con el tema o producto sobre el cual desean obtener información y el buscador arroja por resultado una serie de páginas y documentos de todo tipo. No son recomendables para llevar a cabo búsquedas académicas, pues lo más probable es que los resultados estén relacionados con temáticas generales de naturaleza distinta a la académica. Entre los más populares están los siguientes:

- Google
- Yahoo
- AOL Search

## Motores de búsqueda especializados y buscadores bibliográficos

Son sistemas de búsqueda que permiten acceder a información referida específicamente a documentos académicos. Su principal ventaja es que entre los resultados de la búsqueda podremos encontrar opciones que no son consideradas en bases de datos especializadas en literatura científica, como tesis y ponencias presentadas en congresos.

Es importante considerar que muy probablemente no sea posible descargar o visualizar el documento completo a través de este medio, pues la búsqueda solo arroja la referencia o los datos del documento para posteriormente descargarlo en alguna biblioteca digital a la cual se tenga acceso. Entre los más empleados en México están:

- GoogleAcadémico
- Dialnet

## Bases de datos o índices de revistas especializadas Para documentos en español

- SciELO – Scientific Electronic Library Online

<https://www.scielo.org/>

Nace en el año 1997 en Brasil, con el objetivo de visibilizar la producción científica de revistas de Iberoamérica, Latinoamérica, El Caribe y Sudáfrica.

- IRESIE- Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa  
[https://iresie.dgb.unam.mx/F?func=find-b-0&local\\_base=irs01](https://iresie.dgb.unam.mx/F?func=find-b-0&local_base=irs01)

Es un sistema de información especializado en educación Iberoamericana. Creado en 1979 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con el fin de detectar, recuperar, sistematizar, preservar, almacenar, organizar y difundir los resultados de la investigación, docencia o planeación que se generan en el campo educativo en la región iberoamericana.

- Redalyc- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

<https://www.redalyc.org/>

Se crea en el 2003 como un proyecto de la Universidad Autónoma del Estado de México con el fin de dar visibilidad, consolidar y mejorar la calidad editorial de las revistas de Ciencias Sociales y Humanidades de la región latinoamericana. En el 2006 se abrió a todas las áreas del conocimiento e incluyó revistas de la península Ibérica.

## Para artículos científicos publicados en inglés

- ERIC - Education Resources Information Center

<https://eric.ed.gov/>

Creada en 1966 por el por el Institute of Education Sciences del departamento de Educación del gobierno de Estados Unidos. Es la base bibliográfica especializada de datos en educación más grande de la actualidad, con cobertura internacional, incluye índices y resúmenes de artículos de revistas e informes.

## Bases de datos especializadas en análisis de calidad y citación de publicaciones científicas

- Web of Science (WOS)

<https://access.clarivate.com/>

Es una plataforma de información científica administrada y publicada por Thomson Reuters (empresa de información con sede en Canadá), para la consulta y selección de bases de datos digitales reconocidas por el Institute for Scientific Information (ISI). En esta plataforma es posible identificar los textos y visualizar resúmenes, pero su especialidad es presentar análisis estadísticos de consulta, citación y búsqueda para valorar la calidad científica de los documentos y tomar decisiones como lector.

- Scopus

<https://www.scopus.com/>

La administra la empresa de ediciones médicas Elsevier, es una base de datos que incluye referencias bibliográficas con resúmenes y citas de literatura científica que aún está en el proceso de revisión por pares, al igual que patentes, y datos de producción científica de revistas de todas las disciplinas. También presenta datos con análisis bibliométricos para identificar el impacto de publicaciones y autores.

Una vez que conoce algunas de las opciones disponibles para realizar búsquedas bibliográficas, le sugerimos completar la Herramienta 6.

## Herramienta 6.

### Formato de planificación de búsquedas de literatura científica en línea

|  |  |
|--|--|
| <b>Tema de interés:</b>  |  |
| <b>Pregunta(s) de investigación:</b>   | <b>Palabras clave:</b>   |
| <b>Número de documentos que se espera recuperar</b><br>(un criterio de máximo 50 documentos es adecuado para hacer la revisión viable):  | <b>Nombre de la o las bases de datos, repositorios o biblioteca digital donde se realizará la búsqueda:</b>  |
| <b>Tipo de documentos que se buscarán:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BiDi UNAM</li> <li>• Redalyc</li> <li>• Dianlet</li> <li>• ERIC</li> <li>• <i>Web of Science</i></li> <li>• Google Académico</li> <li>• Otro (describir) _____</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos de investigación aplicada</li> <li>• Artículos de revisión de la literatura</li> <li>• Ponencias</li> <li>• Tesis</li> <li>• Libros especializados</li> <li>• Compilaciones</li> <li>• Otros (describir) _____</li> </ul> |  |
| <b>Modalidad de interés:</b>   | <b>Observaciones importantes respecto a la modalidad de interés:</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara a cara</li> <li>• A distancia</li> <li>• Mixta</li> <li>• Otra (describir) _____</li> </ul>  |  |
| <b>Nivel educativo donde se ubica el tema de interés:</b>  | <b>Nombre o nombres que recibe en otros países el nivel educativo donde se ubica el tema de interés:</b>   |
|  |  |
| <b>Intervalo de tiempo de las publicaciones</b><br>Del año _____ al año _____  | <b>País o región de origen de los documentos que se buscarán:</b>  |
|  |  |
| <b>Idioma de las publicaciones que se buscarán:</b>  | <b>Traducción de palabras clave o términos relacionados en otro idioma:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Español</li> <li>• Inglés</li> <li>• Portugués</li> <li>• Francés</li> <li>• Otro (describir) _____</li> </ul>  |  |

## Bibliografía

- Cartwright, N. (2019) What is meant by “rigour” in evidence-based educational policy and what’s so good about it?, *Educational Research and Evaluation* 1(2). <https://doi.org/10.1080/13803611.2019.1617990>
- Cué, B., M. D., A., G., Díaz, M. A., y Valdés, A. M. (2008). El artículo de revisión. *Revista Cubana de Salud Pública*, 34(4) [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662008000400011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662008000400011&lng=es&tlng=es)
- Hederich, M. Ch., Martínez, B. J., y Rincón, C. L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación*, (66) ISSN: 0120-3916. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413635257002>
- Phillips, D. C. (2019). Evidence of confusion about evidence of causes: comments on the debate about EBP in education, *Educational Research and Evaluation*, 1(2). <https://doi.org/10.1080/13803611.2019.1617980>



## ACCIÓN 6.

### Estrategias de búsqueda bibliográfica en bases de datos digitales

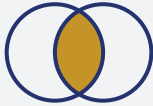
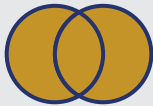

Las palabras clave son nuestra llave de acceso para comenzar la búsqueda de literatura científica sobre el tema y situación particular que nos interesa. Para lo cual es necesario que retome las palabras clave que empleó para completar la [Herramienta 3](#).

Observe bien las palabras clave que usted identificó, el siguiente paso es organizarlas en jerarquías, es decir por niveles de inclusión, de lo general a lo particular, para ello sugerimos el siguiente orden.

1. Palabra o palabras que hagan alusión directa al tema.
2. Palabra o palabras que indiquen una actividad en particular dentro del tema general.
3. Palabra o palabras clave que señalen aspectos contextuales: nivel educativo, asignatura, contenido, etc.

Esto servirá para introducir las palabras clave como términos de búsqueda en las bases de datos, y así ampliar o reducir el espectro de búsqueda. Se cuenta con ayuda de los **operadores booleanos** que son marcadores derivados de la teoría básica de conjuntos o “lógica booleana”, desarrollada por el matemático británico George Boole (1815-1864) y que son útiles para definir las conexiones entre cada término o concepto y las relaciones entre éstos. Los operadores booleanos básicos son: **AND**, **OR** y **NOT**.

**Tabla 4.**  
**Operadores de búsqueda**

| Operador   | Uso   | Ejemplo   |
|--|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>AND</b></p>  <p style="text-align: center;">(Y,&amp;,+)</p> | <p>Para ubicar documentos que contengan las dos palabras clave.</p> | <p>Enseñanza de la Geografía<br/>                     And<br/>                     Educación virtual<br/>                     And<br/>                     Educación Media Superior</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>OR</b></p>  <p style="text-align: center;">( )</p>         | <p>Que contengan una de las dos palabras o las dos.</p>             | <p>Educación en línea<br/>                     Or<br/>                     Educación virtual</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>NOT</b></p>   | <p>Que contenga una de las palabras pero no la otra.</p>            | <p>Enseñanza de la Geografía<br/>                     Not<br/>                     Educación básica</p>   |

Además de los operadores de búsqueda lógicos, existen otro tipo de operadores que ayudan a afinar los términos y las formulaciones de nuestras búsquedas como los de proximidad o truncamiento, los cuales tienen que ver con la posibilidad de enfocarse en términos exactos o bien aquellos que se relacionan con las palabras clave, también para agrupar las palabras clave por jerarquías, esto es por niveles de inclusión. Estos signos son funcionales para la mayoría de los buscadores.



**Tabla 5.**  
**Operadores de proximidad: Cercanía, adyacencia o frase exacta**

| Operador y símbolo                                    | Función   | Ejemplo  |
|---|---|--|
| Comillas<br>" "<br>Frase exacta                       | Busca la palabra o término en forma exacta.   | Formulación:<br>"Didáctica de las Ciencias"<br>Nos arrojará documentos que contengan el término exacto en título o palabras clave.   |
| Paréntesis<br>( )<br>Cercanía y adyacencia            | Para buscar combinaciones de palabras, usando operadores booleanos.<br>Los términos que se colocan dentro del paréntesis serán los primeros de la búsqueda, los términos que están fuera servirán para delimitar la búsqueda. | Formulación:<br>Teoría de la Evolución AND (Didáctica de las Ciencias OR Enseñanza de las Ciencias)<br>Primero se recuperarán todos los documentos que tengan los términos que están dentro del paréntesis, y de este subconjunto se seleccionarán aquellos que se refieren al concepto que está fuera del paréntesis. |
| Asterisco<br>*  | Para utilizar términos truncados, lo cual permite la búsqueda conjunta de documentos que tienen la misma raíz.  | Si truncamos la palabra "Metaanálisis", Meta*análisis obtendremos resultados para "metaanálisis", pero también para términos relacionados como "metasíntesis" o "metaanalítico".   |
| Operadores posicionales<br>Near (cerca)<br>With (con) | Para recuperar documentos donde las palabras claves utilizadas aparezcan cerca o bien en un mismo campo.  | Modelos cognitivos NEAR Teorías del pensamiento.<br>Modelos cognitivos WITH Teorías del pensamiento.   |

También, es necesario considerar que quizá ya se tenga un autor identificado como especialista en el tema que nos interesa, o alguna editorial que cuenta con una colección sobre la temática en cuestión, o alguna revista especializada y un número específico que se publicó como número especial dedicado al asunto que nos atañe, para estos casos, lo más recomendable es recurrir a la búsqueda por campos o por metadatos. Es aconsejable identificar aquellas revistas indexadas que tienen el contenido de los temas de interés. Se emplean con mayor frecuencia cuando realizamos búsquedas en bibliotecas digitales.

La búsqueda por campos está dada por los puntos de acceso de una base de datos. La mayoría de las bases de datos permiten la búsqueda por campos. Esta opción suele aparecer en cajas de menús en donde se selecciona un campo específico y se escribe el dato que conocemos.

- Título
- Autor
- Editorial
- ISBN
- País de publicación

Con base en la planeación de la búsqueda bibliográfica que se realizó con la [Herramienta 6](#), así como las posibilidades para ampliar, restringir y dirigir la búsqueda a través del uso de operadores, le invitamos a llevar a cabo una búsqueda para poner en práctica los elementos revisados y registrar cada paso.

## Herramienta 7.

### Formato para sistematizar búsquedas de literatura científica en línea

|   |   |
|---|---|
| <p>Base de datos, repositorio o biblioteca digital donde se realizó la búsqueda:</p> <p><b>Búsqueda 1.</b></p>  |   |
| <p><b>Búsqueda 2.</b></p> <p><b>Búsqueda 3.</b></p>   |   |
| <p>Palabras clave, sinónimos o términos relacionados con las palabras clave, incluidos en algún tesauro especializado en educación o ciencias sociales que se emplearon en la búsqueda:</p> |   |
| <p>Combinaciones de palabras clave con operadores de búsqueda lógicos, de truncamiento y de proximidad que se emplearon:</p>  |   |
| <p>Escribir la combinación de palabras clave y los operadores booleanos:</p>  | <p>Cantidad de materiales que arrojó la búsqueda:</p> |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

## Un ejemplo práctico<sup>2</sup>



### Caso 1

#### 1. Elección del tema y descripción de la situación

Como resultado de la [Acción 1](#) y el empleo de las [herramientas 1](#) y [2](#) de esta Caja se llegó a lo siguiente.

**Conocer:** Cómo adaptar las actividades de mi clase en la modalidad en línea a la modalidad cara a cara, cuáles son las actividades virtuales más adecuadas para el logro de aprendizajes, y cuáles son los elementos relevantes en el diseño de estrategias y actividades de aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo en las y los estudiantes que cursan la modalidad en línea.

Preguntas que colaboran a la reflexión:

- ¿Qué tipo de actividades educativas son las que realizo actualmente?
- ¿Qué es una actividad educativa para mí?
- ¿Qué entiendo por aprendizaje significativo? ¿Cómo identifico el logro de un aprendizaje significativo?
- ¿Cómo he desarrollado las actividades y estrategias que empleo en mi práctica educativa en la modalidad en línea? ¿Qué elementos considero?
- ¿Cómo se diseñan las actividades educativas? ¿Cuál es el proceso de elaboración?
- ¿Qué implica diseñar e implementar actividades y estrategias para las modalidades educativas de mi interés?
- ¿Qué supone la construcción de aprendizajes significativos?

#### 2. Identificación de palabras clave

El resultado de implementar el uso de la [herramienta 2](#), así como el empleo de los tesauros, se presenta a continuación.

- Identificación de términos o conceptos:
  - Actividades educativas
  - Aprendizaje significativo
  - Adaptación de actividades a diferentes modalidades educativas

<sup>2</sup> Casos prácticos adaptados que derivan de los productos elaborados por profesoras y profesores egresados de los talleres: [Buscar y Preguntar para la EBE, CUAIEED-UNAM](#), (2021).

- Desarrollo actividades educativas pertinentes a la modalidad educativa
- Modalidades educativas
- Modalidad en línea, virtual y a distancia
- Modalidad mixta

### Herramienta 3. Uso de Tesoros para identificar palabras clave

| Palabra o concepto clave   | Tesoro en el que se ubica (IRESIE, UNESCO, ERIC u otro) |
|--|---|
| Diseño   | UNESCO  |
| Estrategia educativa   | UNESCO  |
| Educación a distancia  | UNESCO  |
| Tecnología educacional   | UNESCO  |
| Plan de clase  | UNESCO  |
| Material didáctico   | UNESCO  |
| Aprendizaje en línea   | UNESCO  |
| <i>Class activities, classroom activities, learning activities, school activities, electronic learning</i>         | ERIC  |
| Actividades de aprendizaje, actividades del estudiante, actividades del profesor, tareas escolares                 | IRESIE  |
| Educación media superior, educación a distancia, educación virtual, educación mixta                                | IRESIE  |
| Diseño instruccional, ambientes virtuales de aprendizaje   | IRESIE  |
| <i>Teaching methods, instructional materials, educational technology, instructional design, distance education</i> | ERIC  |

### 3. Planteamiento del objetivo

En seguida se encuentra el planteamiento del objetivo de esta situación educativa tal como lo sugiere la herramienta 4 de esta Caja de Herramientas.

#### Herramienta 4.

#### Tabla para el planteamiento del objetivo

|   |   |
|---|---|
| <p><b>A) El tema de interés es:</b><br/>                 (Redactar empleando las palabras clave identificadas en el tesoro)</p>             | <p>El diseño instruccional en educación mixta con estudiantes de EMS y superior.</p>  |
| <p><b>B) Donde es necesario:</b><br/>                 (Elegir un verbo: identificar, descubrir, comprender, describir, analizar etc.)</p>   | <p>Identificar las evidencias publicadas en la literatura sobre las actividades de aprendizaje más pertinentes para la educación mixta con estudiantes de EMS y superior.</p>   |
| <p><b>C) Para:</b><br/>                 (Elegir una acción relacionada con mi práctica: promover, modificar, mejorar, adaptar, etc.)</p>    | <p>Para mejorar nuestras estrategias educativas en la práctica docente.<br/><br/>                 Adaptar el material didáctico al aprendizaje en línea y a distancia o viceversa.</p>  |
| <p><b>El objetivo de la indagación es:</b><br/>                 (Redactar empleando los aspectos identificados en los pasos anteriores)</p> | <p>Identificar las evidencias publicadas en la literatura sobre las actividades de aprendizaje más pertinentes para la educación mixta, con estudiantes de EMS y superior, para mejorar nuestras estrategias educativas en la práctica docente.</p> |

#### 4. Formulación de la o las preguntas de investigación

Una vez que se utilizó la herramienta 5, se llegó al planteamiento de las siguientes tres preguntas, siendo la primera el eje del que derivan las otras dos.

¿Cómo se pueden adaptar actividades de aprendizaje de educación media superior y superior para clases cara a cara a las clases en línea y a distancia, y viceversa?

¿Cuáles son las evidencias publicadas en la literatura sobre las actividades de aprendizaje más pertinentes para la educación mixta, con estudiantes de EMS y superior?

¿Qué actividades de aprendizaje educación media superior y superior en modalidad mixta están documentadas en la literatura por su pertinencia?

#### 5. Planificación de búsquedas bibliográficas en la literatura científica

Finalmente, el conjunto del uso de la herramienta 6 y 7 de la presente Caja permitió arribar a la siguiente planificación de la estrategia para la búsqueda de literatura científica.

Búsquedas en:

- Artículos.
- Capítulos de libro y libros.
- Idioma español e inglés.
- Publicaciones a partir del año 2017 y hasta el 2021.
- Referencias que se refieren al nivel educativo medio superior y superior, y la modalidad mixta.

#### 6. Estrategias de búsqueda bibliográfica en bases de datos digitales

- Bases de datos y repositorios:
  - Bidi UNAM
  - ERIC
  - Redalyc
  - SCOPUS
  - Academic Search Ultimate

Identificación de palabras clave y uso de operadores booleanos:

| Palabra clave 1  | Palabra clave 2   | Palabra clave 3                   | Palabra clave 4   |
|--|---|-----------------------------------|---|
| Material didáctico<br><b>AND</b><br>Estrategia de enseñanza<br><b>OR</b><br>Diseño instruccional | Aprendizaje en línea<br><b>AND</b><br>Educación virtual<br><b>OR</b><br>Educación a distancia | Adaptación<br><b>OR</b><br>Cambio | Bachillerato<br><b>OR</b><br>Educación superior<br><b>NOT</b><br>Educación básica |



