

# Revisión de la literatura científica

*Marcelo Claudio Perissé*

Departamento de Ciencias Económicas,

Universidad Nacional de La Matanza.

San Justo, Argentina

mperisse@unlam.edu.ar

## Resumen

**Contextualización:** en el marco del estudio de la ciencia y tecnología, y más particularmente en sus actividades de investigación y desarrollo.

**Gap | Intersticio:** el trabajo expone sobre las condiciones necesarias y suficientes para iniciar un proceso de investigación, en lo que se refiere a su planteo, desarrollo, y exposición.

**Propósito:** el principal propósito es presentar las formas más adecuadas de llevar adelante una revisión sistemática de la literatura científica, mediante la cual se puedan encontrar, sintetizar y analizar las evidencias relevantes necesarias para constituir un proceso de investigación científica.

**Metodología:** a través de las técnicas de revisión de literatura científica tanto sea sistemática como sistémica se aborda las etapas de qué buscar, dónde buscar, cómo buscar, y cómo gestionar la información.

**Resultados:** el principal resultado es el de alcanzar una «organización científica del trabajo creativo», expuesta aquí bajo la forma de un manual por el cual se describe la técnica para llevar adelante una actividad metódica y sistemática de revisión de la literatura científica

**Conclusiones:** contar con un proceso sistémico de revisión de la literatura científica permite mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos de investigación y desarrollo, lo que conlleva a una efectividad en la manera de construir «nuevas ideas racionales».

## Palabras Clave

7201 Filosofía del conocimiento, 7201.02 Epistemología, 7201.06 Teoría de la razón

([Nomenclatura Internacional de la UNESCO](#))

# Introducción

Si consideramos que los **científicos** trabajan, en base a sus **capacidades**, para generar «ideas»; entonces, para desarrollar una **ciencia de alto impacto**, se precisará estipular cuáles son las capacidades que permiten impulsar el **potencial** de esas «ideas». Una manera de abordar dicha magnitud será la de establecer su **validez proposicional** y su valor en el marco del **tema** y del **problema** en los cuales se desarrollarán esas «ideas»; pero además precisaremos que esta «invención de nuevas ideas» se vea sustanciada por la **producción de invenciones útiles**, a lo que llamaremos «**innovación**».

Mirando al razonamiento de René Descartes, Immanuel Kant y más particularmente a Gottfried Leibniz, al describir **la capacidad que tiene la razón para innovar**, explicitado en el escrito De la sagesse, mediante el método de análisis y síntesis (Theoria cum Praxi), donde asegura que la marca distintiva de un buen uso del «Ars Inveniendi», como lógica del descubrimiento científico, radicará, por una parte, en el **hallazgo de buenas definiciones** a lo largo de la fase de *análisis*, y por la otra, en el «Ars Innovandi» como la **producción de invenciones útiles** en la fase de *síntesis*.

Entonces si basáramos nuestra búsqueda de nuevas «ideas», en una **sistemática que racionalice el pensamiento** y que permita **aumentar su productividad**, deberíamos pensar en una «**organización científica del trabajo creativo**» (Perissé, 2019). Para ello, debemos determinar a los principales elementos necesarios que nos permitan abordar una **estrategia que nos permita elaborar «ideas» sustanciadas en «evidencias» relevantes**; consecuentemente precisaremos:

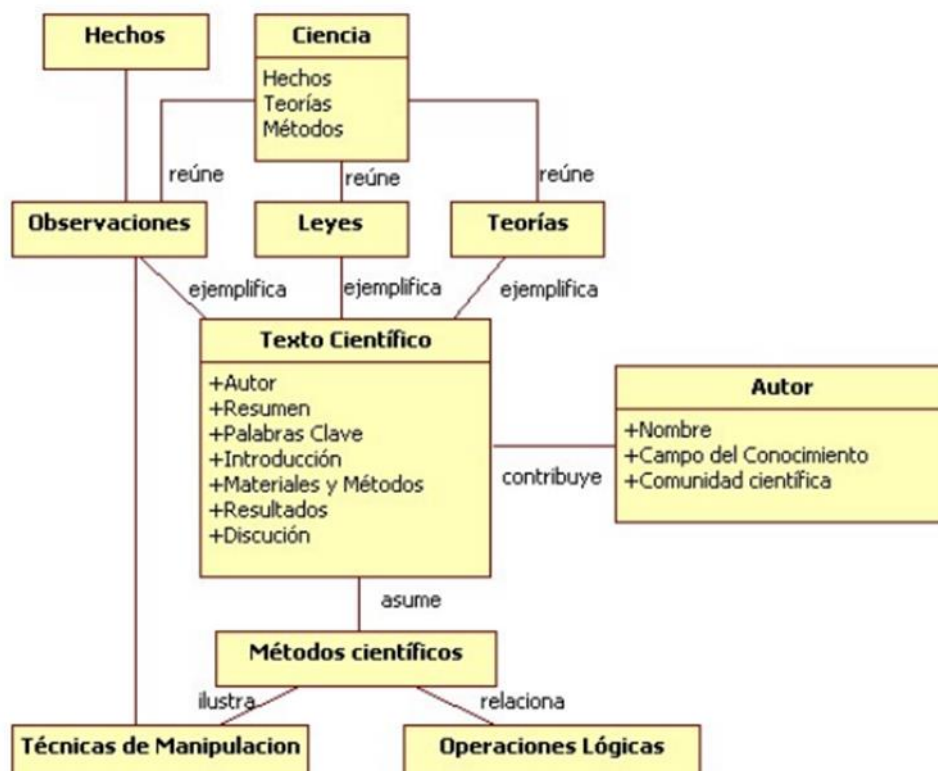
- construir **ideas** como **nociones racionales**, que guíen el **entendimiento** por medio de la **experiencia**, (Kant, 2000)
- conocer el **área o campo de conocimiento científico** (conocer las fronteras del conocimiento),
- conocer la **comunidad científica** (conocer las personas, que publicaron, que estudian, con que metodología),
- establecer de tres a cinco principales **revistas científicas** (indexadas en directorios, o en repositorios académicos) que publican textos relevantes en el campo de conocimiento en el que se localiza la línea de investigación,
- conocer los **congresos** y reuniones significativas de la **comunidad científica**,
- elaborar, en función del propósito de la investigación, una «**revisión sistematizada**» o, mejor aún, una «**revisión sistemática de la literatura científica**» que permita realizar: la búsqueda, la evaluación, la síntesis, y el análisis de las «**evidencias**» científicas.

## La «revisión sistemática de la literatura científica»

La **revisión sistemática** de la literatura científica se constituye en un buen comienzo para llevar adelante investigaciones y desarrollos innovativos. Concretamente, la «revisión sistemática» es un **tipo de «investigación»** centrada en la «revisión bibliográfica» de una temática y problemática en particular bien definida. Su **propósito** es el de **sistematizar** las «evidencias relevantes disponibles»; consecuentemente, su estrategia será la de:

definir las **preguntas o hipótesis de investigación**, de las cuales se derivarán los términos y conceptos que determinen los criterios de valoración e inclusión de los datos e información, disponibilizada por los motores de búsqueda en las bases de datos científicas y a ser considerada como «evidencias relevantes disponibles» para la justificación y el análisis de la investigación.

Esto nos permite: juntar **hechos**, reunir los mejores **datos** y la mejor **información** sobre lo que ya fue producido de aquellos hechos; permite pues, afirmar o concluir que el **tema** propuesto fue estudiado y el **problema** está justificado en un **método**; por tanto, el **dominio del discurso** fue estudiado y consecuentemente los científicos, obteniendo o no buenos resultados, los han expuesto en los **textos científicos** como «evidencias relevantes» que contribuyen al progreso del conocimiento científico. Siguiendo esta línea de pensamiento de Tomas Kuhn (2004, pág. 20) que indica que la ciencia es la constelación de hechos, teorías y métodos reunidos en los libros de texto actuales, y que bien puede ser representada en la siguiente figura.



Además, si en el **objeto de estudio** (dominio del discurso) hubiera una evidencia cuantitativa, el «**metaanálisis**» nos permitirá observar los **valores de las evidencias mensurables**. El «**metaanálisis**» es el **conjunto de técnicas estadísticas** desarrolladas para **integrar valores obtenidos** en dos o más estudios independientes, **sobre una misma cuestión de investigación**, combinando en una medida resumida, los resultados de tales estudios.

## **Revisión de literatura científica: qué buscar, dónde buscar, cómo buscar, y cómo gestionar la información**

La revisión de literatura científica es una **metodología de búsqueda y evaluación de la literatura disponible sobre una temática** elegida **para una línea de investigación** en particular. **Documenta** el estado de las **evidencias científicas** con respecto al campo disciplinar en el que se encuentra el **problema** sobre el que se está investigando; sus principales objetivos, son:

- *examinar* la **literatura** sobre los **trasfondos teóricos** del objeto de estudio en un campo de conocimiento determinado,
- *sintetizar*, la información de la literatura científica relevada, constituyendo un conjunto de **ideas** fundamentales relacionadas con el objeto de estudio,
- *analizar* la información obtenida con el fin de *identificar intersticios* (inter: entre, statum: detenido) en los conocimientos actuales que muestren alguna limitación teórica, controversias en los puntos de vista, u "opiniones" necesarias de especificar.
- *exponer* los resultados de la literatura relevada de una manera organizada.

La *revisión de literatura científica* expone el nivel de conocimiento que se ha alcanzado en la propia *línea de investigación* que se lleva adelante, y por el que se permite justificar la relevancia de los aportes esperados al *campo del conocimiento* científico en el cual se constituye. (Royal Literary Fund)

Las revisiones de literatura científica ayudan a **identificar** los **intersticios**, que se exponen como **oportunidades de investigación**, y a su vez **proporcionan el marco teórico** y los **aspectos metodológicos** que permitirán hacer los propios aportes de la investigación.

*Recursivamente*, una «revisión de literatura científica», se constituye en una **investigación en sí misma**, que bien puede consistir en la elaboración de alguno de estos recursos indispensables para toda producción académica:

- *Estado del Arte*: una revisión de tipo global de un ámbito del conocimiento, que atiende al dominio del discurso sobre el objeto de estudio de la investigación. Puede ser un artículo del

tipo Review, o bien puede formar parte de un trabajo más amplio, como una tesis de maestría o doctorado.

- *Marco conceptual, teórico, o metodológico*: describe la filosofía inherente, las teorías, leyes, reglas e hipótesis acumuladas, en el campo de conocimiento propio de la investigación. Puede formar parte de un artículo del tipo scientific essay de género académico (Scientific Essay).
- *Antecedentes teóricos o metodológicos en artículos científicos*: principalmente establece los antecedentes al día, de saberes y supuestos, que se constituyen en los conocimientos verdaderos o eficientes que permiten abordar la investigación.
- **Trabajo de revisión sistemática (systematic review): una investigación basada en la selección y el análisis de la evidencia publicada sobre una intervención, un programa determinado, o un ámbito del conocimiento.**

Detengámonos un instante y pensemos cómo llegamos a la necesidad de realizar una *revisión sobre la literatura científica*, y ocurre que si vamos a llevar adelante un proyecto de investigación en el marco de una *línea de investigación*, esta circunstancia nos requiere la utilización de un método científico (descripción, problematización, conjetura, y contrastación); método que nos requerirá cumplimentar con los siguientes cinco pasos (Bunge, Epistemología, 1980, págs. 28-35) (Bunge, La ciencia: su método y su filosofía, 1995, pág. 33) :

1. *plantear un problema*,
2. *construir una hipótesis* (modelo teórico),
3. *elaborar predicciones* (deducción de consecuencias particulares),
4. *probar la hipótesis*, y
5. *sacar conclusiones e introducirlas en la teoría* (alcance y valor cognoscitivo del resultado de la investigación).

## Plantear un problema

Ahora bien, para realizar el primer paso de una *idea proyecto*, **debemos**:

- **descubrir la laguna, brecha o intersticio (gap) en el dominio del discurso sobre el cual estamos investigando** (en lo posible en términos matemáticos, aunque no necesariamente cuantitativos); para percibir este espacio intersticio
- **plantear de forma precisa al problema, o bien replantear algún problema existente**, ahora, a la luz de los conocimientos (empíricos o teóricos, sustantivos o metodológicos); y para ello
- **ir a la búsqueda de conocimientos relevantes al problema** (p. ej., datos empíricos, teorías, modelos, técnicas de cálculo o de medición), aquello que denominamos «**evidencias relevantes y disponibles**».

Un **problema es una pregunta** que refiera a una situación-problema de un hecho, observado u observable, que es percibido y contextualizado a través de un determinado «trasfondo de conocimiento», por lo cual debe expresarse **semánticamente** en un lenguaje filosófico científico, pues la esencia de la filosofía científica es **saber hacer las preguntas correctas sobre lo que no se, y así poder ir a buscar y descubrir los datos necesarios que requerirá mi investigación para**

**poder responder aquellas preguntas. Así podremos**, metodológicamente, y como ya dijéramos en el marco de la filosofía científica:

**plantear, mediante preguntas significativas y no triviales, cuestiones fácticas razonables** para luego, utilizando teorías, leyes, o reglas existentes o concebibles, **probar respuestas probables**.

En otras palabras, la pregunta de investigación atiende a la elaboración del proyecto de investigación; más concretamente, la pregunta problematizante sobre el objeto de estudio (dominio del discurso) estará en el contexto del background «trasfondo de conocimiento»:

- un **trasfondo general** determinado por una filosofía inherente del campo de conocimiento especificado para la línea de investigación a través de su *ontología*, su *gnoseología* (teoría del conocimiento) y de sus aspectos éticos;
- un **trasfondo formal** constituido por proposiciones lógicas y matemáticas constituidas en teorías, leyes, y reglas;
- un **trasfondo específico** constituido por el conjunto de datos, hipótesis y teorías ya confirmadas que fueran obtenidas en otros campos de investigación relevantes para nuestro propio campo disciplinar; y
- un **trasfondo acumulado** de conocimientos en el campo disciplinar y que se presentaran eficaces y verdaderos para nuestra línea de investigación.

*Pregunta de investigación: cómo elaborarla*

La pregunta de investigación debe ser: conceptualmente clara, precisa, viable de tener una respuesta (porque el correcto planteo del problema implica su respuesta), y relevante (o sea atender a una necesidad concreta y justificada).

*Haciendo una ejemplificación, expresada muy básica y coloquialmente, para un estudio del Valor Agregado y su distribución entre los agentes económicos (Renta-Ingreso), podríamos presentar el siguiente ejemplo:*

**Situación problema:**

- una empresa tiene una ganancia determinada en 2000 pesos, se estableció que la repartirá entre los agentes de la producción que la conforman (trabajador, rentista, y capitalista), y
- uno de ellos debe recibir tanto como los otros dos juntos.

**Preguntas:**

- Cuál es el monto de la mayor parte.
- Cuál es el monto de la menor parte

**Representación:**

$$(x + y) + z = 2000$$

$$z = (x + y)$$

## Respuestas:

$$z + z = 2000 \text{ (estoy reemplazando las dos en la uno)}$$

$$2z = 2000 \text{ (pasaje de término)}$$

$$z = 2000/2$$

$$z = 1000$$

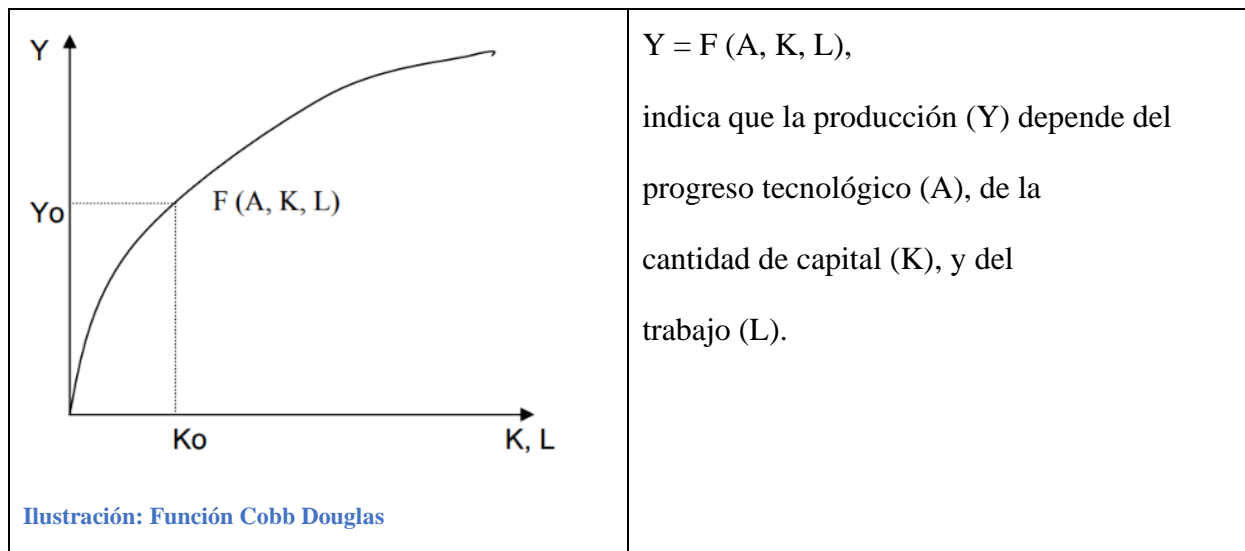
Por lo tanto, **la respuesta**, a cuál es el monto de la mayor parte, es: la mayor parte es  $z$ ,

Ya sabiendo que el resto tendrá un ingreso de 1000 pesos,

la respuesta para la segunda pregunta: Cuál es el monto de la menor parte ... **no se sabe**; pues en el enunciado no hay elementos para poder saber cuánto recibirán los otros agentes.

Ahora, visto el ejemplo, si queremos resolver un problema, lo primero que debemos hacer es suponer al problema resuelto, y darle nombre a cada uno de los «elementos esenciales» que consideremos necesarios para su constitución; luego, deberemos desentrañar su dificultad según el orden en que se vayan mostrando, que naturalmente debería darse mediante las relaciones de dependencias entre los elementos, hasta encontrar la manera de expresar a una misma cantidad (proposición al fin), de dos formas: esto nos permitirá constituir una ecuación o función proposicional del tipo  $y = f(x)$ , pues los términos de una de estas formas son iguales a los de la otra.

Para ejemplificar esto último, y siguiendo con las cuestiones del ingreso, podemos hacerlo desde los primeros estudios realizados por Paul Douglas y Charles Cobb (Cobb & Douglas, 1928), quienes observaron la manera en que se comporta, a través del tiempo, la distribución de la renta entre el trabajo y el capital, a partir de este hecho constituyeron un modelo representado a través de una función de producción por la que se expresa que la producción depende del progreso tecnológico (gestión del conocimiento), como de sus dotaciones de capital y de trabajo, y se observa en la siguiente Ilustración 3 (Gonzales, 2018).

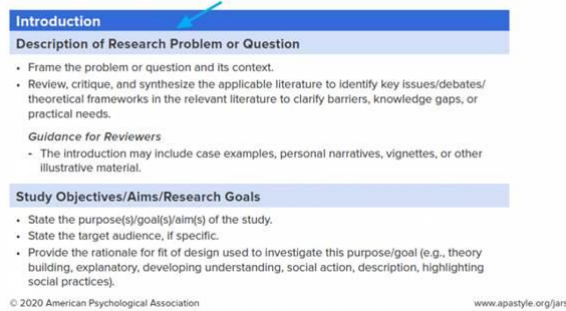


Este modelo tuvo su continuidad a través de los estudios del Premio Nobel de Economía Robert Solow (1956) en el artículo titulado: **A contribution to the Theory of Economic Growth**, este artículo surge a partir de una crítica al modelo de crecimiento de Harrod-Domar elaborado por los economistas keynesiano Roy Harrod y Evsey Domar, basándose empíricamente en el modelo de Cobb-Douglas. Seguidamente Hirofumi Uzawa (Uzawa, 1965), **desarrolla las ideas necesarias que permiten introducir el capital humano como potenciador del capital y como factor de su propia reproducción**, ideas expuestas en el trabajo titulado: **Optimum Technical Change in a Aggregative Model of Economic Growth**. Siguiendo esta línea de investigación, Robert Lucas (1988), Premio Nobel de Economía de 1995, en el artículo: On the Mechanics of development planning, da una perspectiva para construir una **teoría neoclásica del crecimiento** que sea consistente con las principales características del **desarrollo económico**; en este trabajo se asumen tres **modelos mediante los cuales se toman y comparan las evidencias recabadas**; cada uno de estos modelos enfatiza en tres tipos de **acumulación de capitales**: el del **capital físico y de cambio tecnológico**, el **capital humano** a través de la **educación**, y el del **capital humano especializado a través del aprendizaje práctico**.

## Elaborar las hipótesis

Inicialmente diremos que las preguntas de investigación son adecuadas y necesarias para toda clase de investigaciones y más particularmente en las investigaciones cualitativas; en tanto, las hipótesis son exigibles para las investigaciones experimentales y cuantitativas. Solo a título de ejemplo citamos a las indicaciones del *Journal Article Reporting Standard* ([APA](#))





## Requerimientos de APA Style Journal Article Reporting Standards – JARS para **informes cuantitativos** [ver»](#)

### ***Hipótesis***

Más allá de asumir que no existen preguntas finales y por consiguiente respuestas definitivas, la principal regla del método científico nos indica que la primera operación que debe emprenderse es la del **análisis: lógico**, sintáctico y semántico de estas preguntas que han de expresarse a través de proposiciones que, sistematizadas en un silogismo, se constituyen en las **hipótesis** científicas.

Veamos un poco más en detalle a este **análisis** que se nos presenta como una serie de leyes lógicas que establecen relaciones entre términos universales, a las que Aristóteles (Aristóteles, 1994, págs. 212, 213, 216, 295) definió como **silogismo** de la siguiente manera:

Un silogismo es un argumento en el cual, establecidas ciertas cosas, resulta necesariamente de ellas, por ser lo que son, otra cosa distinta de las antes establecidas.

Con esto nos referimos a una **inferencia** por la cual se establece un proceso de deducción que conduce a establecer una **relación del tipo Sujeto-Predicado** partiendo de enunciados que manifiestan asimismo la relación **Sujeto-Predicado**.

Tomemos un silogismo hipotético de tipo categórico: este silogismo hipotético está compuesto de tres proposiciones; la última de ellas, denominada conclusión, es una consecuencia lógica de las dos primeras llamadas las premisas. (Bunge, La ciencia: su método y su filosofía, 1995, págs. 35,36)

Todo silogismo tiene tres y sólo tres términos; de los cuales el que es **Sujeto (S)** de la conclusión es llamado el **término menor**, el **Predicado (P)** de la conclusión es llamado **término mayor** y el restante, **común a ambas premisas**, es denominado **término Medio (M)**. (Boole, 1960, pág. 78)

<b>Premisas</b>				
<i>Mayor</i>	Todas las	<b>M</b>	son	<b>P</b>
<i>Menor</i>	Todas las	<b>S</b>	son	<b>M</b>
<b>Conclusión</b>				
	Todas las	<b>S</b>	son	<b>P</b>

Pongámoslo en el siguiente ejemplo:

Todos los **Ingreso** son distribuidos entre los **Agentes Económicos**

Todo **Valor Agregado** es **Ingreso**

---

Todo **Valor Agregado** es distribuido entre los **Agentes Económicos**

## Elaborar predicciones (deducción de consecuencias particulares),

Por último, un factor importante en la aceptación o rechazo preliminar de muchas hipótesis, estará dado por la medida de hasta qué punto forman un conjunto sólido con las teorías y hechos vinculados. Veámoslo con el siguiente ejemplo de Carnap (Carnap, 1998, pág. 9)

Tomemos la proposición P1: "Esta llave está hecha de hierro." Existen muchos modos de verificar esta proposición; por ejemplo:

Si coloco la llave cerca de un imán, y luego percibo que la llave es atraída. Aquí la deducción se ha hecho del modo siguiente:

P remisas:

P1: "Esta llave está hecha de hierro"; la proposición que va a ser examinada (Hipótesis).

P2: "Si se coloca un objeto de hierro cerca de un imán, es atraído"; ésta es una ley física ya verificada.

P3: "Este objeto —una barra— es un imán"; proposición ya verificada.

P4: "La llave se coloca cerca de la barra"; esto se verifica ahora directamente por medio de nuestra observación.

De estas cuatro premisas podemos deducir la conclusión:

P5: "La llave será atraída ahora por la barra." Esta proposición constituye una predicción que puede ser examinada mediante la observación.

Ahora pasemos este ejemplo a una estructura silogística deductiva del tipo categórica (Peirce, 1878, págs. 65-90, 323-338), a los que se llegará partiendo del conjunto axiomático y a través del siguiente proceso de deducción.

<b>Hipótesis</b>	Esta llave está hecha de hierro	
<b>Regla</b>	Si se coloca un objeto de hierro cerca de un imán (P), es atraído (Q)	$P \rightarrow Q$
<b>Caso</b>	La llave se coloca cerca de una barra -la barra es un imán- (P)	P
<b>Resultado</b>	La llave será atraída ahora por la barra (Q)	$\vdash Q$
<b>Conclusión</b>	Esta llave está hecha de hierro	
<b>Confirma</b>	Si se coloca un objeto de hierro cerca de un imán, es atraído	

Entonces:

Un **problema** es una pregunta que nace en una «situación-problema» en un determinado «contexto social», que luego entra en un «lenguaje filosófico científico». Por lo tanto, desde la filosofía científica es importante saber qué es lo que no se, y cómo debo **formular las preguntas correctas a fin de ir a buscar los datos necesarios que requerirá mi investigación para resolver el problema**; y para ir a la búsqueda de las «evidencias disponibles y relevantes» será importante **realizar una revisión de la literatura científica**.

## Revisiones de Literatura científica: una metodología sistemática

Una «**revisión sistemática** de literatura científica» (systematic literature review) es un tipo de revisión bibliográfica que recopila y analiza críticamente, a través de un **proceso sistemático**, múltiples estudios o **trabajos de investigación**. Es un **método sistemático** que permite: identificar, evaluar, e interpretar, trabajos de investigación en un campo de conocimiento científico determinado; y cuyo **objetivo**, es el de proporcionar un resumen **vasto y exhaustivo** de la literatura disponible **pertinente a una pregunta de investigación establecida**. (Fink, 1998)

### *Metodología*

- Definir las **preguntas de investigación** (en ella estará el objetivo como resultado a priori)
- Definir **criterios de inclusión** y exclusión para la systematic literature review.
- Definir los **términos** que atienda a un **concepto** de búsqueda.
- Identificar las **bases de datos científicas y motores de búsqueda** que se van a utilizar.
- Buscar y **extraer datos relevantes**.
- Evaluar la **calidad** de estos resultados.
- Reunir los resultados más sobresalientes para su **análisis**.

### **Definir la pregunta de investigación y establecer la hipótesis**

En el apartado titulado pregunta de investigación e hipótesis vimos la manera de elaborar correctamente la pregunta de investigación, la cual debe ser:

- conceptualmente clara,
- precisa,
- viable de tener una respuesta (porque el correcto planteo del problema implica su respuesta), y
- relevante (o sea atender a una necesidad concreta y justificada).

Como así también la necesidad de establecer la hipótesis en todas las investigaciones del tipo cuantitativas, argumentándola a través de un **silogismo** estableciendo una **inferencia** por la cual se

establece un **proceso de deducción** argumentado basadas en tres **proposiciones**, siendo las dos primeras las **premisas** y por último la **conclusión** derivada de las dos anteriores.

### **Identificar las bases de datos científicas y los motores de búsqueda, académicos o genéricos**

Una base de datos académica es un sistema de información que registra documentos que resultan de actividades académica y científicas, tales como artículos, actas de congresos y capítulos de libros.

Su objetivo es doble:

1. apoyar la producción de nuevo conocimiento, gracias a la naturaleza acumulativa de la ciencia, que se beneficia de los trabajos anteriores;
2. proporcionar métricas e informaciones sobre las características de la producción científica que permita a los gestores de la ciencia tomar decisiones informadas.

**La estructura de una base de datos académica consta de tres módulos interrelacionados para cubrir al primero de los objetivos:**

1. Sistema de búsqueda
2. Página de resultados con sistema de análisis y métricas de la producción científica
3. Registro

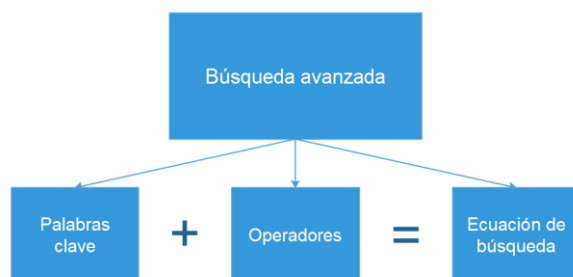
Veamos más detalladamente a cada uno de estos objetivos

#### **1 Sistema de búsqueda**

Toda base de datos académica necesita básicamente de los siguientes componentes:

Los registros, mediante el uso de metadatos representan la información clave de cada documento que forma parte de las bases de datos, por ejemplo: título, autor, afiliación, tipo de recurso (artículo científico, informe, artículo de datos), editorial, idioma, fecha, palabras clave, clasificación del campo disciplinar.

El sistema de búsqueda toma las palabras clave y la estructura canónica de la consulta de los usuarios para realizar la búsqueda.

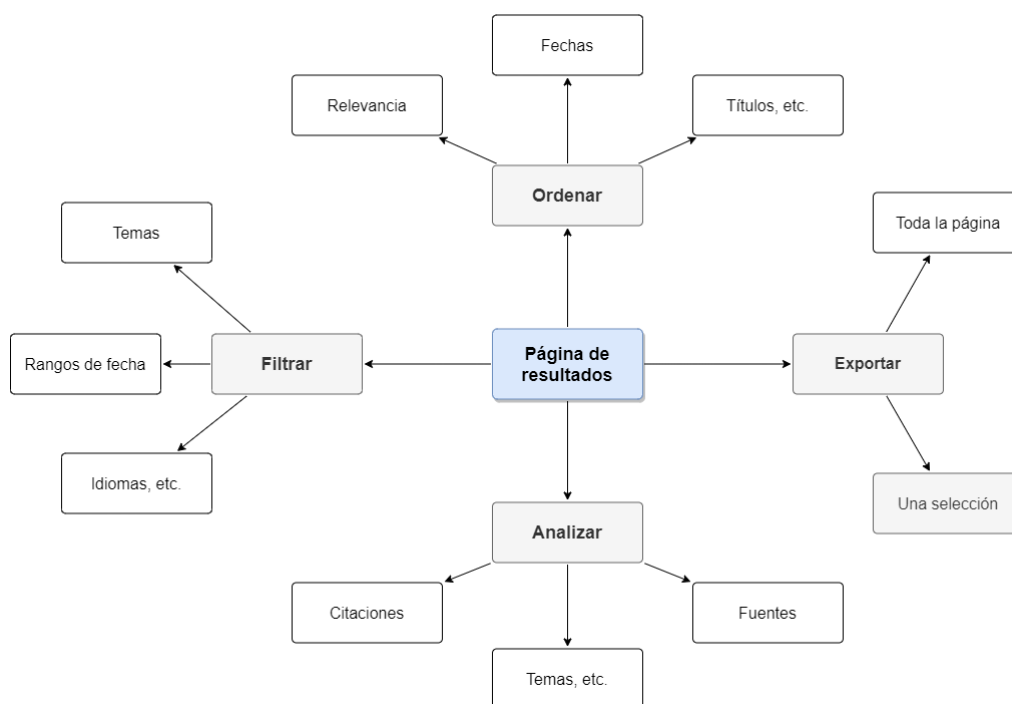


Fuente Lluís Codina

#### **2 Página de resultados**

La página de resultados presenta de forma ordenada, según los criterios establecidos por el usuario, aquellos documentos seleccionados por la aplicación. Estas páginas presentan funciones para

exportar la información en diversos formatos (pdf, xml, csv), también permiten establecer perfiles de búsqueda reutilizables, y obtener métricas (citaciones, cantidad de lecturas o descargas) y otros análisis diversos.



Fuente Lluís Codina

### 3 registro

Un registro, es el componente que permite que una base de datos exhiba su principal característica: el tratamiento sistemático, fiable y seguro de la información que contiene. En una base de datos académica, cada recurso (artículo, informe, tesis, libro) está representado en un registro. Los registros, a su vez, se estructuran en campos, tales como:

- Título del documento
- Autor(es)
- Afiliación
- Resumen
- Palabras clave
- Referencias
- Idioma
- Fuente
- Fecha de publicación
- Categorías
- Métricas
- Altmétricas

#### ***Bases de datos académicas: constitución de un grupo óptimo***

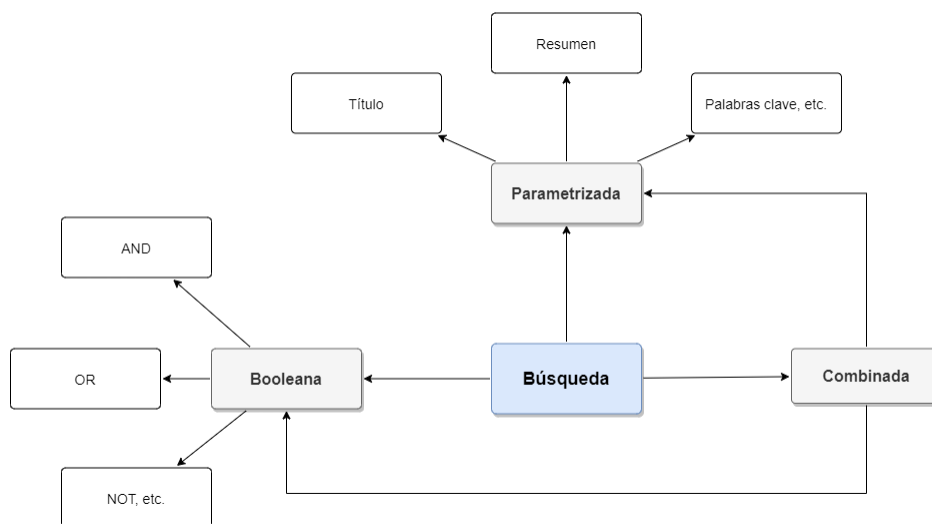
Algunas de las principales bases de datos y motores de búsqueda académicos:

- [Scopus](#) →
- [El Sevier](#) →
- [Web of Science](#) →
- [Scimago Journal & Country Rank](#) →
- [Springer](#) →
- [OA.mg](#)→
- [Scielo](#) →
- [Dialnet Plus](#) →
- [Google Scholar](#) →
- [WorldWideScience.org](#) →
- [IDEAS](#) →
- [BASE](#) →
- [WorldCat.org](#) →
- [JSTOR](#) →
- [ERIH PLUS](#) →
- [Latindex](#) →

### ***Buscar y extraer los datos relevantes: Sistema de Búsqueda***

Principalmente los sistemas de búsqueda han de permitir constituir las funciones proposicionales que permiten constituir una matriz de análisis de los recursos bibliográficos y así recuperar aquellos que contengan las evidencias buscadas, esta búsqueda se realiza a través de:

operadores lógicos AND, OR inclusivo, y OR exclusivo XOR, operador de exclusión NOT, Operadores cercanos (NEAR, NEXT y ADJ), lógica de Boole: se trata en silogismos hipotéticos



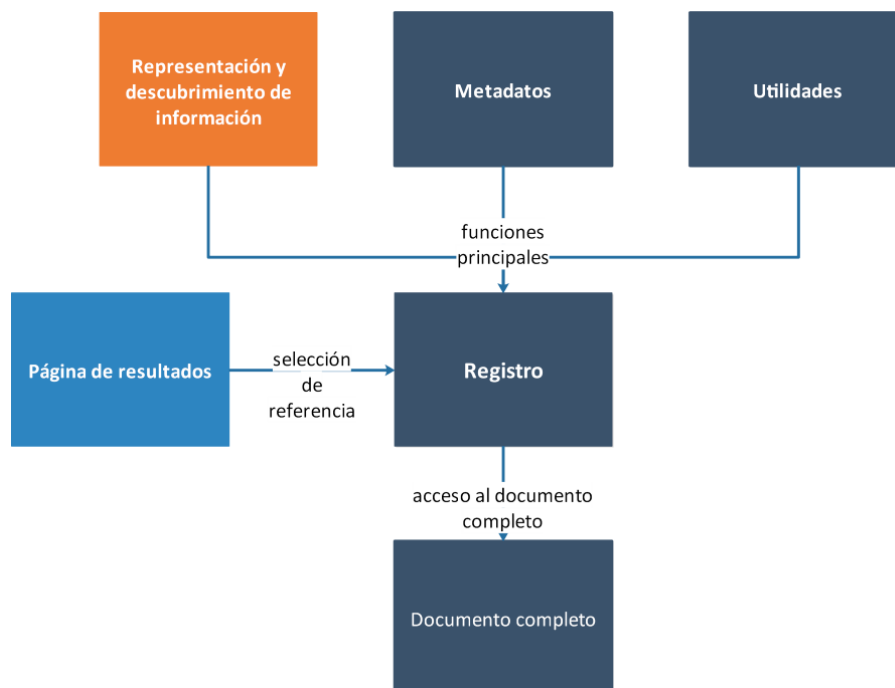
Fuente Lluís Codina

### ***Reunir y presentar los resultados más importantes para su análisis***

La función primordial, es la de presentar la lista de resultados y en la cual se deben contar con cuatro funciones:

1. ordenar,
2. filtrar,
3. resumir,

#### 4. analizar y exportar.



Fuente Lluís Codina

#### ***Ordenar la página de resultados***

Dada la gran cantidad de contenidos que almacenan y gestionan las bases de datos es que las búsquedas permiten realizar una selección de la información. Es por ello que se torna necesario ordenar el resultado de acuerdo a criterios de prioridad establecidos en la investigación, como bien puede ser la relevancia temática establecida en las palabras clave, o bien por un orden cronológico establecido en el período de estudio.

Algunos refinamientos adicionales para calcular la relevancia pueden consistir en combinar otros elementos, como la fecha (a igualdad de condiciones, los más recientes, mejor), la variedad de palabras clave (cuantas más palabras clave de la ecuación presentes, mejor).

Otras formas de orden pueden estar dadas por:

- Títulos, que establezcan tema y problema
- Relevancia del autor
- Impacto dado por sus citaciones
- Por número de lecturas y descargas

#### ***Filtrar en la página de resultados***

Filtrar es reducir el conjunto de documentos a un número más fácil de manejar y que permita conseguir un conjunto de documentos con características uniformes. Por tanto, las facetas que usamos en una operación de filtrado pueden actuar tanto como criterios de inclusión como de exclusión. Entre las facetas de filtrado más habituales tenemos las siguientes:

- Temas según campo disciplinar (Ciencias Sociales, Ciencias Sociales Aplicadas, Contabilidad)
- Tipo de documento (artículo científico, artículo académico, artículo de datos, conjunto de datos)
- Fuente: Autores (Docentes-Investigadores, Investigadores, Instituciones)
- Afiliación: Universidades, Facultades, Escuelas, Grupos de investigación
- Financiación: Organismo que financia el proyecto (UN, CEPAL, OCDE, BID, Banco Mundial)
- Idiomas

### ***Resumir***

Preferentemente las Bases de Datos han de presentar un resumen que permita tener una síntesis de la búsqueda realizadas, el cual suele ir complementado por dos acciones:

- editar la búsqueda, y
- guardarla para futuros usos.

### ***Analizar y Exportar***

La expectativa de los usuarios al realizar al examinar una página de resultados la de acceder a los metadatos del documento y acceder al recurso a fin de poder realizar un análisis del mismo que permita:

- Clasificar y establecer la importancia de la línea de investigación en el campo del conocimiento establecido
- Identificar las evidencias y su relevancia sobre el objeto de estudio
- Validar la problemática, y el propósito u objetivo de la investigación
- Validar los Métodos utilizados
- Concordar con los objetivos y los resultados o principal hallazgo
- Analizar el aporte de los resultados a su campo de conocimiento

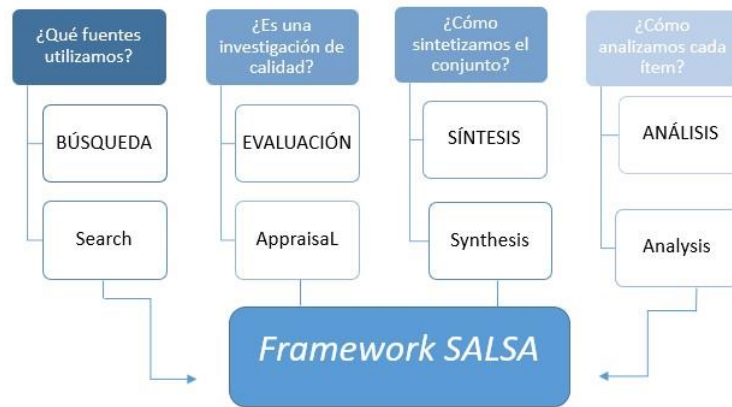
Por último, las bases de datos suelen proporcionar la posibilidad de poder exportar los recursos seleccionados, a un archivo de intercambio que luego permita su importación; a un formato determinado.

## **Framework SALSA**

El *Framework SALSA*, es un marco que considera cuatro faces en una revisión sistemática (o sistematizada) y son los siguientes:

- **S**earch | Búsqueda
- **A**ppraisal**L** | Evaluación
- **S**ynthesis | Síntesis
- **A**nalysis | Análisis





Fuente Lluís Codina

El procedimiento indica que:

- los trabajos objeto de análisis deben proceder de una **búsqueda** bien planificada.
- los recursos así obtenidos deberán ser **evaluados** y, en su caso, se rechazarán los que no cumplan los criterios de calidad con los cuales hemos decidido hacer esta evaluación.
- los resultados de cada artículo serán **sintetizados** de acuerdo con algún esquema, y
- los resultados globales **analizados o valorados** para poder ser presentados de forma coherente.

Esto tomará la forma de un **trabajo de investigación del tipo de revisión** o de un **estado de la cuestión**.

### **Search = búsqueda**

Esta fase se refiere al modo de planificar la búsqueda de los trabajos que serán objeto de revisión. La systematic review prevé que tal búsqueda se realice principalmente utilizando bases de datos de referencia, como Web of Science (WoS) o Scopus (Elsevier) en el ámbito multidisciplinar.

La *S* del framework se refiere también a que la búsqueda debe hacerse con criterios bien definidos, tanto de inclusión como de exclusión de los trabajos a analizar. Normalmente, estos criterios se expresarán con la elección de la pregunta y de las palabras clave, las ecuaciones de búsqueda correspondientes y posiblemente aplicando filtros de algún tipo. Por ejemplo, documentos publicados en los últimos 5 o 10 años, o en determinados idiomas.

El objetivo final de esta fase es conseguir un **banco de artículos** formado por un número variable que puede oscilar entre unas decenas o miles, dependiendo del tipo de estudio, los objetivos y los criterios de selección y exclusión aplicados.

Entre estos últimos, se suelen especificar criterios que deben cumplir los documentos encontrados para formar parte del banco de documentos. Por ejemplo, que atiendan a la *matriz de análisis* de Mario Bunge. (Perissé, Marcelo Claudio. Episteme)

### **Appraisal = evaluación**

Esta fase se refiere a la evaluación de los trabajos obtenidos a través de las diversas búsquedas, con qué criterios se considerarán las contribuciones de cada uno de los componentes del banco de artículos inicial para decidir si finalmente formarán parte de la revisión.

Suelen utilizarse criterios que establecen un doble filtro: criterios **pragmáticos**, como la fecha de publicación de los trabajos, los ámbitos geográficos o temático, entre otros; y criterios de **calidad** de los trabajos, como la calidad de la investigación, las metodologías utilizadas, o los resultados acordes a los objetivos planteados.

Esta fase permitirá seleccionar, por su pertinencia y calidad, aquellos trabajos del corpus final.

### **Synthesis y Analysis**

Estas dos fases se refieren a aquellas que nos permitirán reunir y comparar los resultados de cada uno de los componentes del banco de artículos. En el caso de investigaciones cuantitativas, se hará mediante técnicas estadísticas.

En el caso de investigaciones cualitativas, se puede presentar en diversas formas, entre ellas, la **revisión** o la **narración crítica** y el **estado de la cuestión** (*state of the art*).

- Mediante la *Synthesis* se lleva a cabo una representación de cada trabajo basándose en un esquema que permita la extracción de las características de cada artículo considerado. En el caso de las investigaciones cuantitativas se referirá a aspectos numérico-estadísticos mediante técnicas de metasíntesis.
- En el caso de investigaciones de tipo cualitativo se pueden utilizar tablas o fichas para sintetizar las dimensiones comunes con las que se han estudiado los diferentes artículos o trabajos seleccionados.
- Por su parte, *Analysis* se refiere a la descripción y valoración global de los resultados encontrados. Por eso decimos que, en el caso de los estados de la cuestión, son las dos fases que nos permiten presentar un discurso global sobre la situación del campo de estudios considerado, a través del análisis de los mismos.

Cabe destacar que algunos aspectos del marco SALSA se entienden mejor si consideramos que procede de estudios de revisión donde se analizan resultados cuantitativos de tipo clínico o experimental. De este modo, por ejemplo, el doble filtro (pragmático y de calidad) serviría para establecer si se admiten o no trabajos en función de la metodología aplicada o del tipo de diseño experimental utilizado.

No obstante, tanto la filosofía como los principios operativos del marco SALSA y de las revisiones sistemáticas son no solamente válidos, sino absolutamente necesarios también en **investigaciones cualitativas**, como tantas de las que se llevan a cabo en el ámbito de las Humanidades y las Ciencias Sociales en general.

# Bibliografía

- Altshuller, G. S. (1998). *Innovation Algorithm\_TRIZ, systematic innovation and technical creativity*. Worcester: Technical Innovation Center, Inc. Obtenido de [http://www.modern-triz-academy.com/pillars\\_triz.html](http://www.modern-triz-academy.com/pillars_triz.html)
- Altshuller, G. S., & Vertkin, I. (1994). Cómo convertirse en un genio. *Minsk*, 453 - 468.
- Boole, G. (1960). *Análisis Matemático de la lógica: ensayo de un cálculo del razonamiento deductivo*. (A. Asti Vera, Trad.) La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- Bunge, M. (1980). *Epistemología*. Barcelona: Ariel.
- Bunge, M. (1983). Paradigmas y revoluciones en ciencia y técnica. *EL Basilisco*(15), 2-9.
- Bunge, M. (1985). *Seudociencia e Ideología*. Madrid: Alianza.
- Bunge, M. (1995). *La ciencia: su método y su filosofía*. Mexico: Editorial Sudamericana.
- Bunge, M. (2004). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Mexico: Siglo XXI.
- Canning, J. B. (1929). *The Economics of Accountancy: A Critical Analysis of Accounting Theory*. New York: Ronald Press Company. Obtenido de [https://ia801503.us.archive.org/15/items/in.ernet.dli.2015.163892/2015.163892.The-Economics-Of-Accountancy\\_text.pdf](https://ia801503.us.archive.org/15/items/in.ernet.dli.2015.163892/2015.163892.The-Economics-Of-Accountancy_text.pdf)
- Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (Mar. de 1928). A Theory of Production. *The American Economic Review*, 18(1), 139-165. Obtenido de <http://digamo.free.fr/cobbdoug28.pdf>
- Codina, L. (2002). Información documental e información digital. En J. Yapes L., *Manual de Ciencias de la Documentación* (págs. 301-315). Madrid: Pirámide.
- Echeverría, J. (2001). Saber innovar: métodos leibnizianos para el Ars Inveniendi. *Revista Contrastes*. Obtenido de <https://www.uv.es/~fores/contrastes/quince/echevarria.html>
- Gonzales, P. F. (2018). La función de producción Cobb Douglas y su aplicación en la economía boliviana. *INNOVA*, 3(4), 70-82.
- Kant, I. (1928). *Crítica de la razón pura*. (M. G. Morente, Trad.) Madrid: Librería General de Victoriano Suárez.
- Kuhn, T. S. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of development planning. *ournal of Monetary Economics*, 3-42. Obtenido de <https://www.sfu.ca/~kkasa/lucas88.pdf>
- Mach, E. (1948). *Conocimiento y error*. Buenos Aires: Espasa-Calpe.
- Perissé, M. C. (2019). *Estrategia creativa: el Algoritmo para Resolver Problemas Inventivos*. Buenos Aires: Ciencia y Técnica Administrativa. Obtenido de <http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/ari/ari.htm>
- Perissé, M. C. (2019). *Gestión en ciencia y tecnología: una perspectiva sistémica para la I+D+i*. Buenos Aires: Ciencia y Técnica Administrativa. Obtenido de [http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/management\\_cyt/management\\_cyt.htm](http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/management_cyt/management_cyt.htm)
- Putnam, H. (2004). *El desplome de la dicotomía hecho/valor y otros ensayos*. Barcelona: Paidós.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. Obtenido de <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>
- Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in a Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review*, 18-31.