



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Aplicación de los aditivos en los concretos, una revisión de la literatura científica del año 2020 al año 2024

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Bachiller en Ingeniería Civil

**AUTORA:**

Mauricio Quipuscoa, Miluska Tatiana (orcid.org/0000-0002-6578-7129)

**ASESOR:**

Mg. Sagastegui Vasquez, German (orcid.org/0000-0003-3182-3352)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño Sísmico y Estructural

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SAGASTEGUI VASQUEZ GERMAN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo de Investigación titulado: "Aplicación de los aditivos en los concretos, una revisión de la literatura científica del año 2020 al año 2024", cuyo autor es MAURICIO QUIPUSCOA MILUSKA TATIANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 09 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SAGASTEGUI VASQUEZ GERMAN <b>DNI:</b> 45373822 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3182-3352	Firmado electrónicamente por: GSAGASTEGUIVA el 09-07-2024 22:12:26

Código documento Trilce: TRI - 0807581





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, MAURICIO QUIPUSCOA MILUSKA TATIANA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo de Investigación titulado: "Aplicación de los aditivos en los concretos, una revisión de la literatura científica del año 2020 al año 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
MILUSKA TATIANA MAURICIO QUIPUSCOA <b>DNI:</b> 43835828 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6578-7129	Firmado electrónicamente por: MMAURICIOQU1986 el 09-07-2024 22:35:29

Código documento Trilce: TRI - 0807583

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor.....	ii
Declaratoria de originalidad del autor .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Resumen .....	v
Abstract .....	vi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA .....	3
III. RESULTADOS .....	5
IV. CONCLUSIONES.....	10
REFERENCIAS.....	11
ANEXOS.....	18

## Resumen

En la actualidad se considera que el concreto es el material con mayor uso en las construcciones, porque sus propiedades nos facilitan el cumplimiento de las exigencias de calidad y para obtener óptimos resultados en los proyectos donde se le requiera. En el constante estudio por mejorar las propiedades del concreto se crearon los aditivos para mejorar sus propiedades como la resistencia, la trabajabilidad, la durabilidad y la permeabilidad. En la presente investigación se realizó una revisión de la literatura científica referente a la aplicación de los aditivos en los concretos, se consideró las investigaciones de los últimos cinco años, desde el año 2020 hasta el año 2024. La metodología consistió en recopilar información de las bases de datos de: Scopus, Scielo y ScienceDirect, aplicándose palabras clave como “concrete”, “additives”, “concrete properties”, encontrándose un total de 949 artículos, seleccionándose 40, los cuales fueron fuente de información valiosa que permitió el desarrollo de esta investigación. Se concluyó que China, con un total de 8 artículos, es el país con más publicaciones; además que Perú tiene 2 artículos; y que, durante los años 2020, 2021 y 2022 se publicaron más investigaciones.

**Palabras clave:** Aditivos, concreto, propiedades del concreto.

## **Abstract**

Currently, concrete is considered to be the most widely used material in construction, because its properties make it easier for us to meet quality requirements and to obtain optimal results in projects where it is required. In the constant study to improve the properties of concrete, additives were created to improve its properties such as resistance, workability, durability and permeability. In the present investigation, a review of the scientific literature regarding the application of additives in concrete was carried out, the investigations of the last five years were considered, from 2020 to 2024. The methodology consisted of collecting information from the databases of: Scopus, Scielo and ScienceDirect, applying keywords such as “concrete”, “additives”, “concrete properties”, finding a total of 949 articles, selecting 40, which were a source of valuable information that allowed the development of this investigation. It was concluded that China, with a total of 8 articles, is the country with the most publications; Furthermore, Peru has 2 articles; and that, during the years 2020, 2021 and 2022, more research was published.

**Keywords:** Additives, concrete, concrete properties.

## I. INTRODUCCIÓN

El concreto es en su mayoría el más usado en las construcciones civiles, sirve en una gran variedad de propósitos como son colegios, centros de salud, viviendas, edificios, puentes entre otros. Cuando pensamos en concreto, pensamos en cemento, piedra, arena y agua, mezclamos y obtenemos un material que en su estado fresco nos aporta propiedades tales como trabajabilidad, propiedad que permite que el concreto sea manipulable, fácil de transportar y utilizar; mientras que en su estado endurecido entre sus propiedades tenemos a la resistencia a la compresión, propiedad que permite soportar cargas que se le apliquen.

En algunas partes del mundo las propiedades del concreto son amenazadas por factores como la cercanía al mar y los suelos tienen presencia de sulfatos, y por consecuencia la resistencia y la durabilidad del concreto se ven afectadas, poniendo en riesgo las vidas humanas, como también la inversión económica de las estructuras. Dada esa problemática es que la tecnología de los materiales promueve la investigación para dar soluciones, creando, diseñando y elaborando aditivos que al ser adicionados al concreto permitan mejorar las propiedades físicas del concreto como es la resistencia y por ende mejorar también la durabilidad.

La importancia sobre el uso de aditivos en el concreto, a lo largo de los años, radica en la constante investigación sobre el diseño y producción del concreto lo que ha permitido que en esta época se considere cada vez más la utilización de aditivos, ya no más como una opción, sino como un artífice básico en el diseño de mezcla del concreto de acuerdo a su utilidad o empleabilidad, es decir para qué es diseñado el concreto, ya sea para cimentaciones, losas, columnas y vigas.

Esta investigación contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 8: Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8), como también a la meta 8.2, es por ello que los profesionales en la actualidad deben estar preparados y tener conocimientos sobre las características, propiedades y utilización de los aditivos en la mejora de la calidad de los concretos, gracias a la innovación y el uso de la tecnología de los materiales.

Por lo tanto, surge la siguiente pregunta: ¿Qué se dice de la aplicación de los aditivos los concretos, una revisión de la literatura científica del año 2020 al año 2024? En mi investigación la variable independiente: “Aditivos”, para Fernández (2017), un aditivo mejora las características del concreto como son la trabajabilidad, asentamiento, fluidez. La variable dependiente: “Concretos”, para Sánchez (2023), el concreto esta conformado por agregados, cemento, agua y eventualmente aditivos.

Para Ozuzun y Uzal (2021) es importante los aditivos en el desarrollo sostenible del concreto, debido a que al utilizar aditivos se mejora las propiedades de los concretos reduciendo la cantidad de cemento y agua. Para Zhao, Sun, Wu y Gao (2020) el superplastificantes se ha convertido en un ingrediente básico para preparar concretos de alto rendimiento, en una cantidad óptima se obtienen concretos con mejores propiedades. Para Golaszewski, Ponikiewski, Kostrzanowska-Siedlarz, y Miera (2020) en su artículo menciona que el uso de plastificantes y superplastificantes mejora eficazmente la trabajabilidad del mortero. Para Sadegh-Zadeh, Dastmard, Montazeri, Movahedi, Shiry, Najafi y Saadat (2023) en su estudio se analizó como los superplastificantes pueden afectar la resistencia a la compresión del concreto.

Esta revisión de la literatura científica se justifica teóricamente con los artículos recopilados de las bases de datos Scopus, Scielo y ScienceDirect. Se justifica metodológicamente puesto que busca examinar de forma exhaustiva artículos relacionados con el uso de aditivos en los concretos para asegurar la obtención de información completa y confiable.

En la presente investigación, se planteó como objetivo principal realizar una revisión de la literatura científica sobre la aplicación en los concretos entre los años 2020 y 2024. Como objetivos específicos se planteó en determinar la cantidad de estudios de aplicación de los aditivos en el concreto; determinar las dimensiones de las bases de datos más utilizadas en los artículos; establecer el país con mayores estudios sobre la aplicación de los aditivos en los concretos; y por último identificar el año con mayores publicaciones de estudios.



## II. METODOLOGÍA

El enfoque que se ha adoptado para el desarrollo de la presente revisión de la literatura científica es cualitativo, de tipo básica, diseño no experimental, y de alcance descriptivo, dado que facilita una amplia investigación y ofrece una mejor comprensión de los artículos encontrados referente al uso o aplicación de aditivos en los concretos

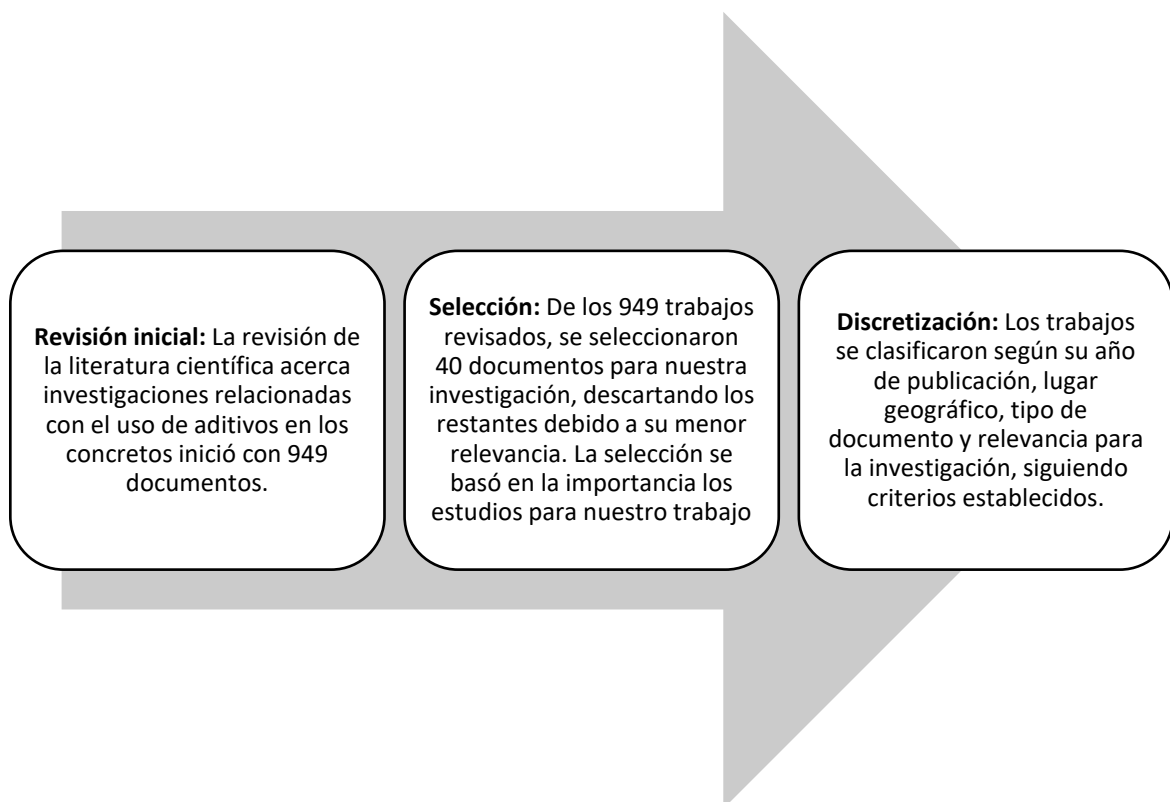
La presente revisión de la literatura científica se realizó haciendo búsquedas en Scielo, Scopus y ScienceDirect, se tuvo en cuenta la información de hasta 5 años de antigüedad, por lo que se aplicó un filtro entre los años 2020 al 2024, de esta manera se obtuvo información actualizada, por consiguiente, se obtuvo información con exactitud acerca de la variable de estudio enfocada en la aplicación de los aditivos en los concretos. Se limitó la búsqueda a revistas y artículos, se empleó trabajos accesibles, y se consideró en la búsqueda temas relacionados a la aplicación de aditivos en los concretos. Se filtro los resultados usando palabras clave en inglés como “concrete + additives”, “Additives + concrete properties”, “concrete propierties”, como también se usó palabras clave en español como “concreto”, “hormigón”, “concreto + aditivos”, “aditivos + concreto”, “propiedades del concreto”. Se hallaron un total de 949 artículos.

Se utilizó el buscador Scopus aplicando filtros para identificar estudios relevantes en el campo de la ingeniería, específicamente en el uso de aditivos en los concretos, reduciendo de esta manera los resultados de la búsqueda. Para el buscador Scielo, se aplicó criterios específicos relacionado al campo de la ingeniería y se filtro al tipo de literatura artículo, de esta base de datos se seleccionó cuidadosamente en función de su relevancia e importancia en la investigación. En el buscador ScienceDirect, se delimito utilizando el filtro por palabras clave como: “concrete + additives”, “Additives + concrete properties”, “concrete propierties”. Además, se limitó la búsqueda al campo de la ingeniería. Se estableció el uso de filtros con la finalidad de seleccionar adecuadamente los artículos importantes para la presente revisión de literatura científica, los cuales fueron de suma importancia para los objetivos de esta investigación.

La presente revisión de la literatura científica consolidó los resultados de la búsqueda de información referente al tema de la aplicación de aditivos en los concretos, de tal modo que se revisó cada artículo de investigación recopilado, esto permitió ordenar y clasificar la información enfocada en la búsqueda de estudios que abordaron el tema de interés.

Es importante mencionar que para la búsqueda de información se aplicó técnicas para garantizar la integridad científica de la investigación, por lo tanto, se recopiló información utilizando procedimientos rigurosos, así como el uso de herramientas antiplagio, cumpliendo con las normas de citación y referencia de acuerdo con las guías de estilo seleccionadas para la redacción científica.

**Figura 01: Procedimiento de selección de muestra**



Fuente: Elaboración propia

### III. RESULTADOS

**Tabla 01: Estudios consultados**

<b>Base de datos consultada</b>	<b>Número de estudios</b>
Scopus	137
Scielo	442
ScienceDirect	370
<b>Total</b>	<b>949</b>

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En esta revisión de la literatura científica, se realizó búsquedas en diferentes bases de datos importantes para encontrar información referente a la influencia de aditivos en la resistencia a compresión de los concretos. Los resultados obtenidos fueron significativos: 137 estudios en Scopus, 442 en Scielo y 370 en ScienceDirect, lo que da un total de 949 estudios encontrados.

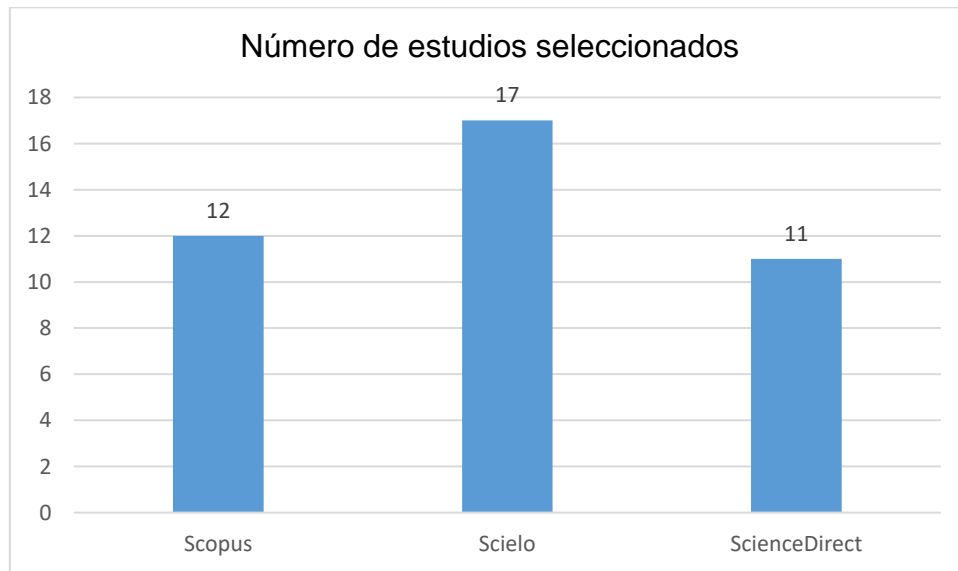
**Tabla 02: Estudios seleccionados**

<b>Base de datos consultada</b>	<b>Número de estudios analizados</b>	<b>Número de estudios seleccionados</b>
Scopus	137	12
Scielo	442	17
ScienceDirect	370	11
<b>Total</b>	<b>949</b>	<b>40</b>

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** Se analizó 949 artículos en total, encontrados en 3 diferentes bases de datos. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión mediante filtros específicos, se seleccionaron 40 artículos para su revisión. Para la selección final se consideró la revisión de 12 estudios de Scopus, 17 de Scielo y 11 de ScienceDirect, lo que suma un total de 40 estudios incluidos, por lo tanto, esta selección rigurosa y cuidadosa de artículos garantizan la calidad y relevancia de la literatura revisada en esta investigación.

**Figura 02: Investigaciones seleccionados en función a su base de datos**



Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En la figura 02 se presenta la distribución de estudios encontrados en cada una de las bases de datos consultadas: Scopus, ScienceDirect y Scielo. Se identificaron un total de 40 referencias de investigación científica, todas las bases de datos analizadas contribuyeron con estudios incluidos en la revisión, Scielo fue la fuente con mayor cantidad de estudios incluidos con un total de 17, Scopus y ScienceDirect aportaron 12 y 11 estudios respectivamente, garantizando una revisión completa de la literatura científica disponible sobre el tema.

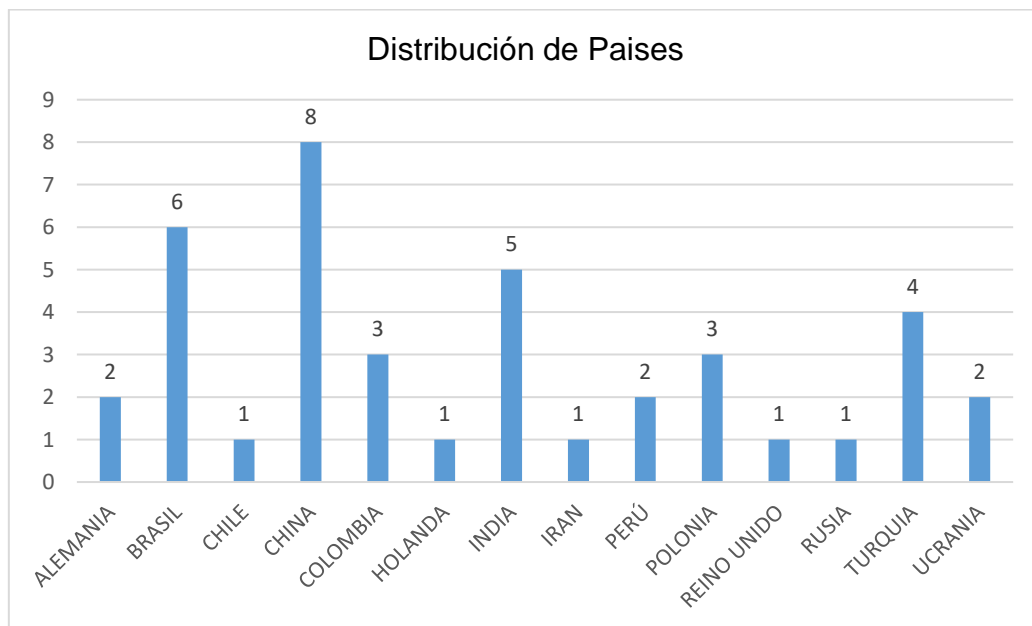
**Tabla 03: Distribución de investigaciones referenciados en función al país de publicación y base de datos**

BASE DE DATOS	ALEMANIA	BRASIL	CHILE	CHINA	COLOMBIA	HOLANDA	INDIA	IRAN	PERÚ	POLONIA	REINO UNIDO	RUSIA	TURQUIA	UCRANIA	TOTAL
SCIELO		6	1		3	1	4		2						17
SCIENCEDIRECT	2			6			1	1					1		11
SCOPUS				2						3	1	1	3	2	12
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En la tabla 3 se observa la distribución de investigaciones de acuerdo a la base de datos utilizada y al país. Para la base de datos Scielo tenemos: 6 documentos de Brasil, 1 documento de Chile, 3 documentos de Colombia, 1 documento de Holanda, 4 documentos de India, 2 documentos de Perú. Para la base de datos ScienceDirect tenemos: 2 documentos para Alemania, 6 documentos para China, 1 documento para India, 1 documento para Irán y 1 documento para Turquía. Para la base de datos Scopus tenemos: 2 documentos para China, 3 documentos para Polonia, 1 documento para Reino Unido, 1 documento para Rusia, 3 documentos para Turquía y 2 documentos para Ucrania.

**Figura 03: Estudios publicados en función al país desde el año 2020 hasta el año 2024**



Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En la figura 03 se muestra la cantidad de estudios realizados referente al uso de aditivos en los concretos, con documentos recolectados desde el año 2020 al año 2024, el país con más estudios realizados fue China, con un total de 8 estudios, seguido por Brasil con 6 estudios e India en tercer lugar con 5 estudios. Además, se identifican varios países donde la cantidad de estudios seleccionados es menor, oscilando entre 1 y 4. Este análisis detallado de la distribución geográfica de los estudios resalta la diversidad de investigaciones realizadas en diferentes países, mostrando la amplitud del interés y la actividad investigativa en este tema.

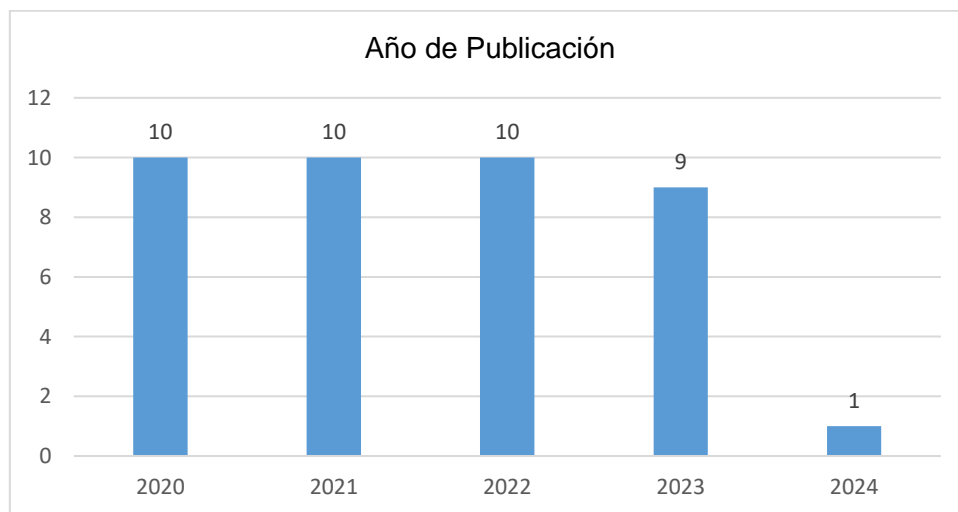
**Tabla 04: Distribución de investigaciones referenciadas en función del año de publicación y base de datos.**

BASE DE DATOS	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
SCIELO	3	5	5	4		17
SCIENCEDIRECT	2	2	4	2	1	11
SCOPUS	5	3	1	3		12
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>40</b>

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En la tabla 04 se analizó y contabilizó la cantidad de publicaciones referente a la aplicación de aditivos en los concretos, en el período comprendido desde el año 2020 al año 2024.

**Figura 04: Trabajos consultados en función al año de investigaciones publicados desde el año 2020 hasta el año 2024.**



Fuente: Elaboración propia

**Nota:** En la figura 05 se muestra el número de estudios según el año de publicación, destacando que los años con mayor cantidad de trabajos referente al uso de aditivos en los concretos fueron años 2020, 2021 y 2022 con 10 trabajos publicados en cada año respectivamente, le sigue el año 2023 con 9 trabajos publicados, y por último el presente año 2024 con solo 1 estudio realizado.

#### **IV. CONCLUSIONES**

Se determinó la cantidad de estudios sobre la aplicación de los aditivos en los concretos, siendo un total de 949 trabajos identificados desde el año 2020 hasta el año 2024 en las bases de datos de Scopus, Scielo y ScienceDirect, donde los trabajos recopilados fueron artículos de revistas científicas.

Se determinó las dimensiones de las bases de datos más utilizadas en los artículos seleccionados, para un análisis más detallado, se seleccionaron 12 artículos de Scopus, 17 artículos de Scielo y 11 artículos de ScienceDirect, haciendo un total de 40 artículos seleccionados.

Se estableció que China fue el país con más estudios realizados sobre la aplicación de aditivos en los concretos, al seleccionar los 40 trabajos de la revisión de la literatura científica, con un total de 8 trabajos publicados desde el año 2020 al año 2024.

Se identificó que los años 2020, 2021 y 2022 fueron los años de mayor publicación de trabajos, en estos años se hicieron más investigaciones sobre la aplicación de aditivos en los concretos, le siguió el año 2023 con 9 trabajos publicados y por último el año 2024 con 1 trabajo publicado.



## REFERENCIAS

YESUDHAS, Abisha; NATARAJAN, Nalanth. Pineapple fibre as an additive to self-compacting concrete. *Matéria Rio de Janeiro*. 2023 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1517-7076-rmat-2022-0315>. ISSN:1517-7076.

JESUDHAS, Jose; MAHMOUD, Al; FLEMING, Prakash; FRANCIS, Raj. Experimental study of reinforced concrete piles wrapped with fibre reinforced polymer under vertical load. *Matéria Rio de Janeiro*. 2023 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1517-7076-rmat-2022-0300>. ISSN:1517-7076.

PATTUSAMY, Loganathan; RAJENDRAN, Mohanraj; SHANMUGAMOORTHY, Senthilkumar; RAVIKUMAR, Krishnasamy. Confinement effectiveness of 2900psi concrete using the extract of *Euphorbia tortilis* cactus as a natural additive. *Matéria Rio de Janeiro*. 2023 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1517-7076-rmat-2022-0233>. ISSN:1517-7076.

GOKCE, Saadet; KILIC, Ismail. A study on investigating the effect of lignosulfonate-based compaction aid admixture dosage on the properties of roller compacted concrete. *Revista de la construcción*. 2022 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.7764/21.3.737>. ISSN:0718-915X.

CASSOL, Daiane; RECH, Giovani; THOMAZI, Eduardo; PEROTTONI, Cláudio; ZORZI, Janete. Influence of an over calcined calcium oxide-based shrinkage-compensating admixture on some properties of a self-compacting concrete. *Matéria Rio de Janeiro*. 2022 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1517-7076-rmat-2022-0171>. ISSN:1517-7076.

ARBELAEZ, Oscar; AGUDELO, Juan; ACEVEDO, Mateo; VALENCIA, Santiago. Factores de emisión de concretos modificados con residuos de vidrio en reemplazo de los agregados finos. *Ingeniare Revista chilena de ingeniería*. 2022 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/>. ISSN:0718-3305.

MUÑOZ, Andrea; CIFUENTES, Sergio; COLORADO, Henry. Portland Cement Mortars Tested with Two Superplasticizers: A Case Study to Reduce Cement and Water in Concrete. *Tecnura*. 2022 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.14483/22487638.16824>. ISSN:0123-921X.

SILVA, Jordlly; HOROWITZ, Bernardo. Nonlinear analysis of reinforced concrete structures using thin flat shell elements. *Revista IBRACON de Estruturas e Materiais*. 2022 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1983-41952022000400007>. ISSN:1983-4195.

CABALLERO, P.; DAMIANI, C.; RUIZ, Á. Optimization of the concrete through the addition of nanosilice, using aggregates of the cantera de Añashuayco de Arequipa. *Revista ingeniería de construcción*. 2021 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/>. ISSN:0718-5073.

AMARAL, Marcella; MACIOSKI, Gustavo; MEDEIROS, Marcelo. Atividade pozolânica da sílica ativa: análise em pastas cimentícias com diferentes teores de substituição. *Matéria (Rio de Janeiro)*. 2021 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1517-707620210003.13023>. ISSN:1517-7076.

EVARISTO, Wilson; ALMEIDA, Victor; CAPUZZO, Maria. Influência do aditivo modificador de viscosidade nas propriedades do concreto autoadensável. *Matéria Rio de Janeiro*. 2021 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1517-707620210003.13050>. ISSN:1517-7076.

SCHIAVON, Jéssica; BORGES, Pietra; SILVA, Sérgio; ANDRADE, Jairo. Analysis of mechanical and microstructural properties of high performance concretes containing nanosilica and silica fume. *Matéria Rio de Janeiro*. 2021 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1517-707620210004.1304>. ISSN:1517-7076.

MUTHUSAMY, Sethuraman; VENKATESAN, G.; AVUDAIAPPAN, Siva; SAAVEDRA, Erick. Mechanical and flexural performance of self compacting concrete with natural fiber. *Revista de la construcción*. 2020 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.7764/rdlc.19.2.370>. ISSN:0718-915X.

VALENCIA, Juan; GONZÁLEZ, Ana; ARBELÁEZ, Oscar. Properties of modified concrete with crumb rubber: Effect of the incorporation of hollow glass microspheres. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia. 2021 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.redin.20200473>. ISSN:2422-2844.

DIAS, Alisson; AMANCIO, Felipe; SOUSA, Isa; LUCAS, Sarah; LIMA, Douglas; CABRAL, Antônio. Efeitos da substituição do cimento Portland por escória de aciaria BSSF nas propriedades físicas e mecânicas do concreto. Matéria Rio de Janeiro. 2020 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1517-707620200004.1190>. ISSN:1517-7076.

MACIEL, Lucas; COELHO, Adenilson; PEREIRA, Helena. Estudo das propriedades do concreto convencional com aditivo ou adição de água para correção de consistência. Matéria Rio de Janeiro. 2020 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1517-707620200004.1211>. ISSN:1517-7076.

LEI, Lei; ZHANG, Lin. Synthesis and performance of a non-air entraining polycarboxylate superplasticizer. Cement and Concrete Research, Volume 159. 2022. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106853>. ISSN: 0008-8846.

JIANDONG, Zuo; BO, Wu; BIQIN, Dong; FENG, Xing, JUN, Ma; GUANQI, Wei. Effects of nitrite ion intercalated CaAl and MgAl layered double hydroxides on the properties of concrete mortar. Cement and Concrete Composites, Volume 145. 2024. [Fecha de consulta: 07 de Junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2023.105306>. ISSN: 0958-9465.

HUANG, Haoliang; SONG, Xiongfei; SONG, Xuemin; WU, Juan; LIU, Hao; CHEN; Shengli, HU, Jie; Jiangxiong, Qijun YU. A migrating and reactive polycarboxylate superplasticizer with coupled functions of new/old concrete interfacial agent and water reducer. Cement and Concrete Research, Volume 172. 2023. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2023.107218>. ISSN: 0008-8846.

QIAN, Xin; YANG, Heng; WANG, Jialai; FANG, Yi; WANG, Liang; CHEN, Peiyuan; ZHAO, Hongduo; Nanosilica in-situ produced with sodium silicate as a performance enhancing additive for concretes. *Cement and Concrete Composites*, Volume 142. 2023. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2023.105198>. ISSN: 0958-9465.

YAZGAN, Ahmet, KARAKUŞ, Selcan; PEHLIVAN, Ahmet; KARAPINAR, Işıl; ÖZSOY, Ayşe; TAŞALTIN, Nevin; KILISLIOĞLU, Ayben. Improvement of mechanical strength of mortars by different morphological zinc oxide nanoparticles. *Magazine of Concrete Research*, Volume 74, Issue 16, Pages 836-849. 2022. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1680/jmacr.21.00117>. ISSN: 1751-763X.

HONGTAO, Yu; YUXUAN, Lei; CHUN, Pei; LIANGLIANG, Wei; JI-HUA, Zhu; FENG, Xing. Enhancing the mechanical and functional performance of carbon fiber reinforced cement mortar by the inclusion of a cost-effective graphene nanofluid additive. *Cement and Concrete Composites*, Volume 134. 2022. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2022.104777>. ISSN: 0958-9465,

JIANKUN, Qin; XUEYU, Pang; GUODONG, Cheng; YUHUAN, Bu; HUAJIE, Liu. Influences of different admixtures on the properties of oil well cement systems at HPHT conditions. *Cement and Concrete Composites*, Volume 123. 2021. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2021.104202>. ISSN: 0958-9465.

MOHAMADIAN, Nima; RAMHORMOZI, Mohamadreza; WOOD, David; ASHENA, Rahman. Reinforcement of oil and gas wellbore cements with a methyl methacrylate/carbon-nanotube polymer nanocomposite additive. *Cement and Concrete Composites*, Volume 114. 2020. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2020.103763>. ISSN: 0958-9465.

ZHU, Jianfeng; HUI, Jing; LUO, Hongjie; ZHANG, Biao; WEI, Xiaohong; WANG, Fen; LI, Yunfeng. Effects of polycarboxylate superplasticizer on rheological properties and early hydration of natural hydraulic lime. *Cement and Concrete Composites*, Volume 122. 2021. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2021.104052>. ISSN: 0958-9465.

LEI, Lei; PALACIOS, Marta; PLANK, Johann; JEKNAVORIAN, Ara. Interaction between polycarboxylate superplasticizers and non-calcined clays and calcined clays: A review. *Cement and Concrete Research*, Volume 154. 2022, [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2022.106717>. ISSN: 0008-8846.

KUMAR, Rajesh. Modified mix design and statistical modelling of lightweight concrete with high volume micro fines waste additive via the Box-Behnken design approach. *Cement and Concrete Composites*, Volume 113. 2020. [Fecha de consulta: 07 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2020.103706>. ISSN: 0958-9465.

OZUZUN, S.; UZAL, B. Performance of leonardite humic acid as a novel superplasticizer in Portland cement systems. *Journal of Building Engineering*, 42, art. no. 103070, Cited 7 times. 2021. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103070>. ISSN: 23527102.

ZHAO, H.; SUN, W.; WU, X.; GAO, B. Influence of Addition of Polycarboxylate-Based Superplasticizer on Properties of High Performance Concrete. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 32 (3), art. no. 04020009, Cited 7 times. 2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)MT.1943-5533.0003025](https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0003025). ISSN: 08991561.

DVORKIN, L.I. The influence of polyfunctional modifier additives on properties of cement-ash fine-grained concrete. *Magazine of Civil Engineering*, 93 (1), pp. 121 - 133, Cited 4 times. 2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.18720/MCE.93.10>. ISSN: 20714726.

ZHDANOK, S.A.; POTAPOV, V.V.; POLONINA, E.N.; Leonovich S.N. Modification of Cement Concrete by Admixtures Containing Nanosized Materials. *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*, 93 (3), pp. 648 - 652, Cited 8 times. 2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10891-020-02163-y>. ISSN: 10620125

GOLASZEWSKI, J.; PONIKIEWSKI, T.; KOSTRZANOWSKA-SIEDLARZ, A.; MIERA, P. The influence of calcareous fly ash on the effectiveness of plasticizers and superplasticizers. *Materials*, 13 (10), art. no. 2245, Cited 7 times. 2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ma13102245>. ISSN: 19961944.

SHARMA, R. Effect of wastes and admixtures on compressive strength of concrete. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 19 (1), pp. 219 - 244, Cited 8 times. 2021. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/JEDT-01-2020-0031>. ISSN: 17260531.

SADEGH-ZADEH, S.-A.; DASTMARD A.; MONTAZERI, L.; MOVAHEDI, S.; SHIRY, S.; NAJAFI, A.; SAADAT, M. Machine Learning Modelling for Compressive Strength Prediction of Superplasticizer-Based Concrete. *Infrastructures*, 8 (2), art. no. 21, Cited 3 times. 2023. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/infrastructures8020021>. ISSN: 24123811.

BAYER, I.R. Influence of Retempering with Superplasticizer on Fresh and Hardened Properties of Prolonged Mixed Concretes Containing Supplementary Cementitious Materials. *Tehnicki Vjesnik*, 30 (4), pp. 1118 - 1125, Cited 2 times. 2023. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.17559/TV-20230316000446>. ISSN: 13303651.

SKUTNIK, Z.; SOBOLEWSKI, M.; KODA, E. An experimental assessment of the water permeability of concrete with a superplasticizer and admixtures. *Materials*, 13 (24), art. no. 5624, pp. 1 - 16, Cited 14 times. 2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ma13245624>. ISSN: 19961944.

DVORKIN, L.; ZHITKOVSKY, V. Cement–ash concrete with the addition of lime kiln dust. *Frontiers in Materials*, 10, art. no. 1196407, Cited 0 times. 2023. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmats.2023.1196407>. ISSN: 22968016.

ZHANG, Q.; CHEN, J.; ZHU, J.; YANG, Y.; ZHOU, D.; WANG, T.; SHU, X.; QIAO, M. Advances in Organic Rheology-Modifiers (Chemical Admixtures) and Their Effects on the Rheological Properties of Cement-Based Materials. *Materials*, 15 (24), art. no. 8730, Cited 4 times. 2022. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ma15248730>. ISSN: 19961944.

SEVIM, O.; KALKAN, İ.; DEMIR, İ.; AKGÜNGÖR, A.P. Effects of the sole or combined use of chemical admixtures on properties of self-compacting concrete. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 21 (4), art. no. 150, Cited 6 times. 2021. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s43452-021-00302-7>. ISSN: 16449665.

BAUTISTA, Y. S.; CERNA, M.A.; SIERRA, G.; SOTO, S.E. Contribution of *Lysinibacillus sphaericus* to crack repairing and compressive strength in durable concrete. *Revista ingeniería de construcción*. 2023 . [Fecha de consulta: 05 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.7764/ric.00064.21>. ISSN:0718-5073.

# ANEXOS

## Total de documentos encontrados en SCOPUS



### Analyze search results

< Back to results

Export Print Email

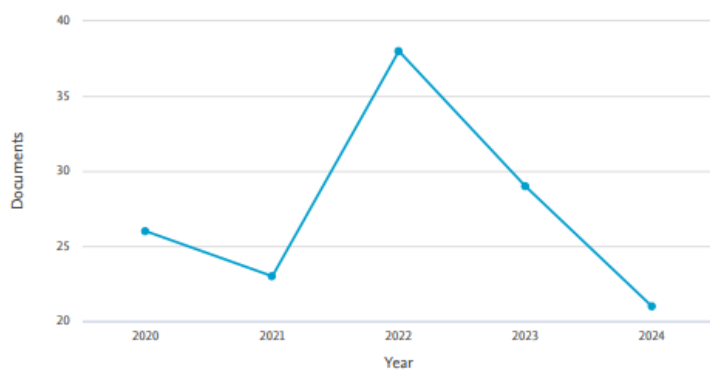
TITLE-ABS-KEY (concrete AND properties AND + AND modified AND concrete AND + AND additives AND + AND concrete AND + AND concrete AND compressive AND strength AND + AND concrete AND properties) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "MATE"))

137 document results

Select year range to analyze: 2020 to 2024 Analyze

Year ↓	Documents ↑
2024	21
2023	29
2022	38
2021	23
2020	26

Documents by year





# Selección de documentos encontrados en SCOPUS



Scopus



## Analyze search results

[Back to results](#)

[Export](#) [Print](#) [Email](#)

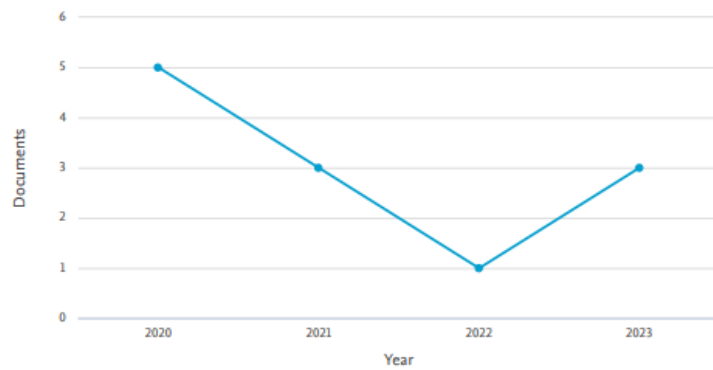
TITLE-ABS-KEY( additives AND concrete ) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ENGI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MATE" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) ) AND ( LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Superplasticizer" ) ) AND ( EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Al-Lami, M.S.#57199328511" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Pustovgar, A.P.#6507476807" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Yang, J.#56923922100" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Abdel-Jaber, M.#8957291500" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Ślusarek, J.#16313723900" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Al-Labban, S.N.Y.#57202627745" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "Breilly, D.#57225199059" ) OR EXCLUDE ( PREFNAMEAUID , "View all" )

12 document results

Select year range to analyze: 2020 to 2023 [Analyze](#)

Year ↓	Documents ↑
2023	3
2022	1
2021	3
2020	5

Documents by year



# Total de documentos encontrados en Scielo

21/6/24, 15:57

Refinado por:

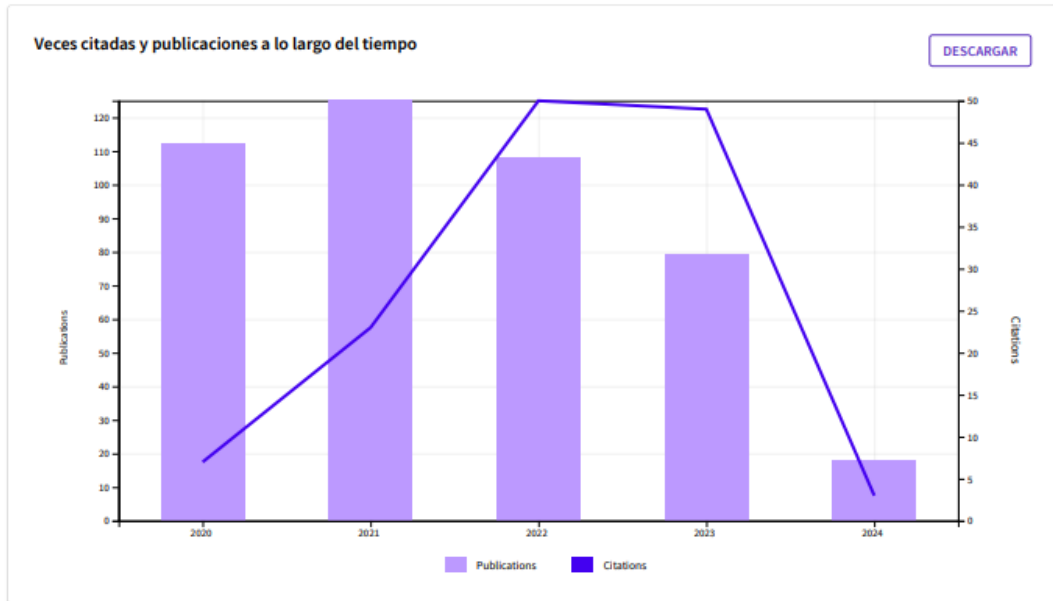
Años de publicación: 2020-2024 X

[Limpiar todo](#)

Citation report - 442 - SciELO Citation Index

[Exportar informe completo](#)

<b>Publicaciones</b> <b>442</b> Total De 2020 a 2024	<b>Citar artículos</b> <b>109</b> <a href="#">Analizar</a> Total <b>57</b> <a href="#">Analizar</a> Sin autocitas	<b>Veces citado</b> <b>132</b> Total <b>sesenta y cinco</b> Sin autocitas <b>0.3</b> Promedio por artículo	<b>4</b> Índice H
---	---	--	----------------------



# Selección de documentos encontrados en Scielo

21/6/24, 16:18

Analyze Results

English ▾ Products

Web of Science™

Search

Miluska Mauricio ▾

Refine results for Concrete ... ▸ Analyze Results: Marked Lis... ▸ Citation Report: Marked List: additives + concrete

MENU

## Citation Report

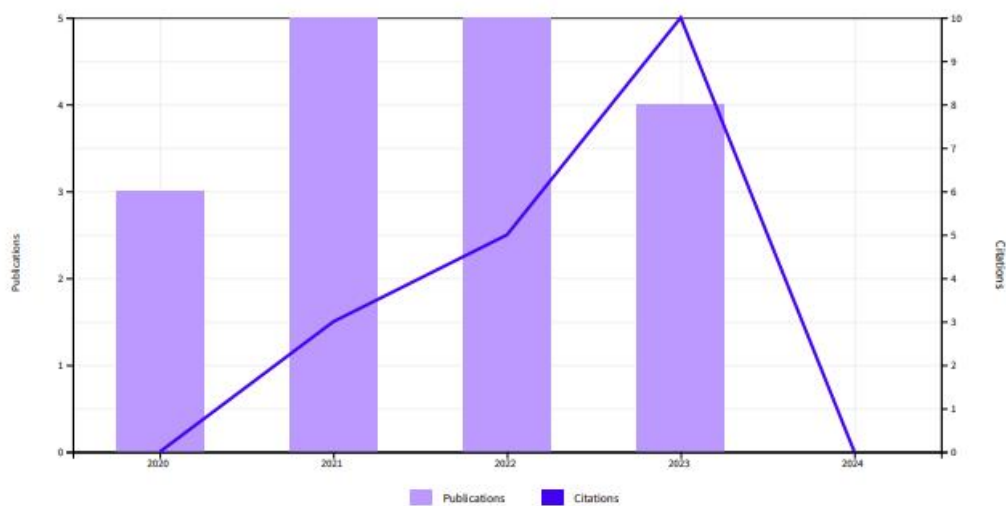
Analyze Results

Export Full Report

<b>Publications</b> 17 Total From 2002 ▾ to 2024 ▾	<b>Citing Articles</b> 17 Analyze Total 14 Analyze Without self-citations	<b>Times Cited</b> 18 Total 15 Without self-citations 1.06 Average per item	2 H-Index
---	---	---	--------------

Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



## Total de documentos encontrados en ScienceDirect



ScienceDirect

Find articles with these terms

modified concrete + additives + concrete + concrete compressive strength + concrete p



Journal or book title: [concrete](#) × Year: [2020-2024](#) ×

[Advanced search](#)

370 results

[date](#) | [relevance](#)