

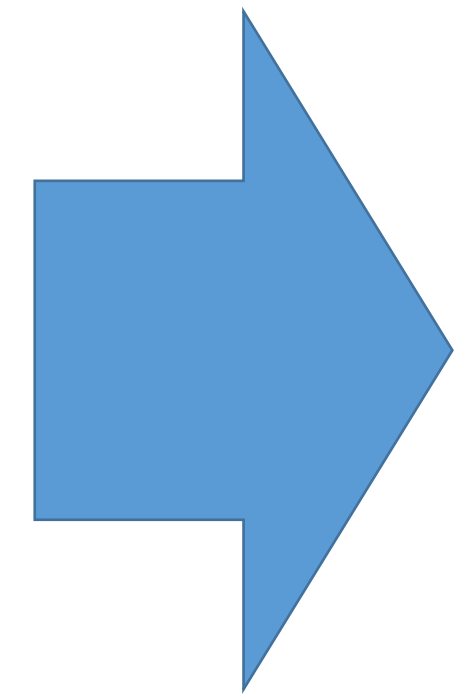
# **CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DEL ARTE**

## **COMO ITEM EN UNA PROPUESTA**

D.Sc MARGARITA ENID RAMÍREZ CARMONA, I.Q  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
MEDELLÍN - COLOMBIA

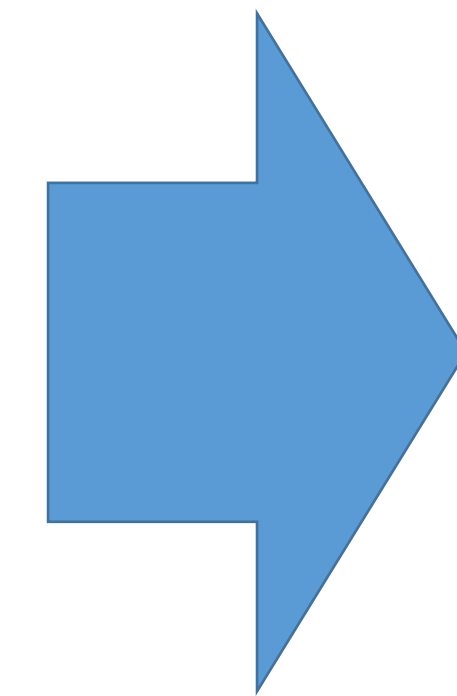
## ESTADO DEL ARTE

EL ESTADO DEL  
ARTE **ES**



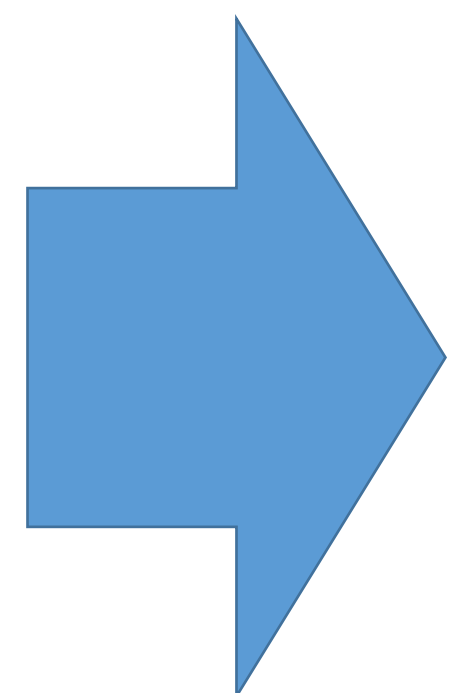
El estado del arte es **una recopilación de trabajos técnicos** desarrollados alrededor del tema de interés (**Centrado en el problema específico**). Por tanto, se describe el como con resultados realizados por varios investigadores. Se estructura de manera coherente.

EL ESTADO DEL ARTE NO SON definiciones



Una enzima **es** un catalizador biológico que ...

Ejemplo



El blanqueamiento enzimático de las fibras naturales se realiza mediante la acción oxidoreductora de enzimas como la lignina-peroxidasa y manganeso-peroxidasa y enzimas hidrolasas como la lacasa, que degradan la lignina presente en la fibra y removiendo los cromóforos que la oscurecen (Konczewicz y Kozłowski, 2012; Madhu y Chakraborty, 2017; Vigneswaran et al., 2014).

Ensayos realizados por Suganya y colaboradores con ligninasas sobre fibra de coco, permitieron obtener una reducción hasta del 44 % en el contenido de lignina en la fibra, lo que se reflejó, según los autores, en una mayor suavidad y blancura de la fibra respecto a aquellas no tratadas (Suganya et, al, 2017). Por su parte, Rajan y colaboradores encontraron un aumento en la resistencia a la tensión entre el 7 y el 35 % respecto al control, en fibras de coco tratadas con ligninasas (Rajan, Gopinadha Kurup y Abraham, 2005).



## ESTADO DEL ARTE

Todos los párrafos deben estar referenciados

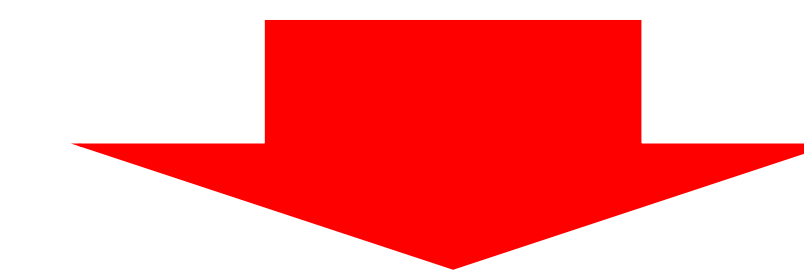
El blanqueamiento enzimático de las fibras naturales se realiza mediante la acción oxidoreductora de enzimas como la lignina-peroxidasa y manganeso-peroxidasa y enzimas hidrolasas como la lacasa, que degradan la lignina presente en la fibra y removiendo los cromóforos que la oscurecen (Konczewicz y Kozłowski, 2012; Madhu y Chakraborty, 2017; Vigneswaran et al., 2014).

Ensayos realizados por Suganya y colaboradores con ligninasas sobre fibra de coco, permitieron obtener una reducción hasta del 44 % en el contenido de lignina en la fibra, lo que se reflejó, según los autores, en una mayor suavidad y blancura de la fibra respecto a aquellas no tratadas (Suganya et al., 2017). Por su parte, Rajan y colaboradores encontraron un aumento en la resistencia a la tensión entre el 7 y el 35 % respecto al control, en fibras de coco tratadas con ligninasas (Rajan, Gopinadha Kurup y Abraham, 2005).

La forma de referenciar es con normas APA  
Se referencia empleando las herramientas del Word



Hacer click para abrir el documento con el paso a paso para referenciar con ayuda del Word




9-Referenciar con ayuda del word

Las referencias que se emplean son de **información estructurada**, o sea, de bases de datos de revistas técnicas indexadas



# BASES DE DATOS UPB

<https://bibliotecavirtual.upb.edu.co>

**Universidad Pontificia Bolivariana**

**BIBLIOTECA VIRTUAL**

ID


Contraseña


☐ [Acepto los términos y condiciones de uso de la biblioteca virtual](#)


**Iniciar Sesión**

Ingenierías

Multidisciplinarias

**Academic Search Complete**  
Base de datos de contenido multidisciplinar y de texto completo. Incluye publicaciones arbitradas. Ofrece además índices, resúmenes, monografías, informes y actas de conferencias. La base de datos presenta contenidos en PDF que se remontan hasta 1887, con la mayoría de los títulos de texto completo en formato PDF nativo (con opción de búsqueda). Además se proveen referencias citadas con opción de búsqueda.

**ebooks7-24**  
Plataforma que contiene una colección de libros digitales en español de las editoriales McGraw Hil, Pearson y Cengage, las cuales cubren diferentes áreas del conocimiento: Administración, Ciencias Básicas, Ingeniería, Psicología, Derecho, Ciencias sociales, etc. Estos libros son de consulta en línea, no permiten descarga.  
[Guía de uso](#)  
[Libros suscritos](#)

**EBSCO HOST**  
Plataforma que integra 17 bases de datos. Ofrece información referencial y en texto completo en diferentes áreas de conocimiento como economía, historia, derecho, literatura, filosofía, psicología, administración, religión, sociología, entre otras. Algunas de estas bases de datos incluyen la opción de convertir el texto completo en formato HTML en audio y la opción de traducción a diversos idiomas.  
[Guía de uso](#)

Login : Su ID con los  
ceros

Password : La clave  
que emplea para  
entrar al sigaa

## ESTADO DEL ARTE



ScienceDirect

### Science Direct

Base de datos multidisciplinar que cubre las áreas de Química, Ingeniería Informática, Matemáticas, Física, Astronomía, Agricultura, Biología, Biología Molecular, Inmunobiología, Microbiología, Neurociencia, Medicina, Enfermería, Farmacología, Veterinaria, Humanidades, Economía, Administración de Empresas, Psicología, Ciencias Sociales y Artes.

Scopus

### Scopus

Base de datos referencial y de citación de la literatura científica revisada por expertos. Sirve de apoyo a los procesos de medición de la investigación en diferentes áreas del conocimiento, al analizar el nivel de citación de los autores y su producción académica.





Seleccione la base de datos académica de su interés:

BASE DE DATOS	AREA DEL CONOCIMIENTO		ENLACE
	<a href="#">AHS</a>	Aeronáutica y aviación	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">AIAA</a>	Información en tecnología aeroespacial, Ingeniería y Ciencias del espacio	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">ASTM</a>	Normas internacionales en diferentes áreas	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Corpus Christianorum</a>	Religión, teología	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">EMBASE</a>	Biomedicina	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Engineering Village (Compendex)</a>	Disciplinas de la Ingeniería, sólo abstracts	<a href="#">LINK</a>





<a href="#">Gestion Humana</a>	Comunidad virtual latinoamericana en información y herramientas para la gestión humana	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Jstor</a>	Diferentes áreas del conocimiento <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">LEGISMOVIL</a>	Boletín de información jurídica Colombiana	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">LEXBASE</a>	Información jurídica y legislativa de Colombia	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">MD-Consult</a>	Ciencias de la salud <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">OvidSP</a>	Ciencias de la salud <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">OvidLinksolver AtoZ</a>	Buscador de revistas en todas las áreas del conocimiento	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Pub-Med</a>	Ciencias de la salud	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Science direct</a>	Diferentes áreas del conocimiento con énfasis en las ciencias exactas <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">SCOPUS</a>	Base de datos de referencias y citaciones en todas las áreas de conocimiento.	<a href="#">LINK</a>



<a href="#">SPRINGER</a>	Revistas en el área de medicina.	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">EBSCO</a>	Interfaz de búsqueda General <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Academic Search Complete</a>	Multidisciplinar <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Business Searching Interface</a>	Interfaz de búsqueda de Business Source Complete <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Business Source Complete</a>	Economía y negocios	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">Communication &amp; Mass Media Complete</a>	Medios de comunicación	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">**Computers and Applied Sciences Complete</a>	Informática y ciencias aplicadas	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">**Education Research Complete</a>	Educación	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">**Environment Complete</a>	Medio Ambiente y ciencias naturales	<a href="#">LINK</a>

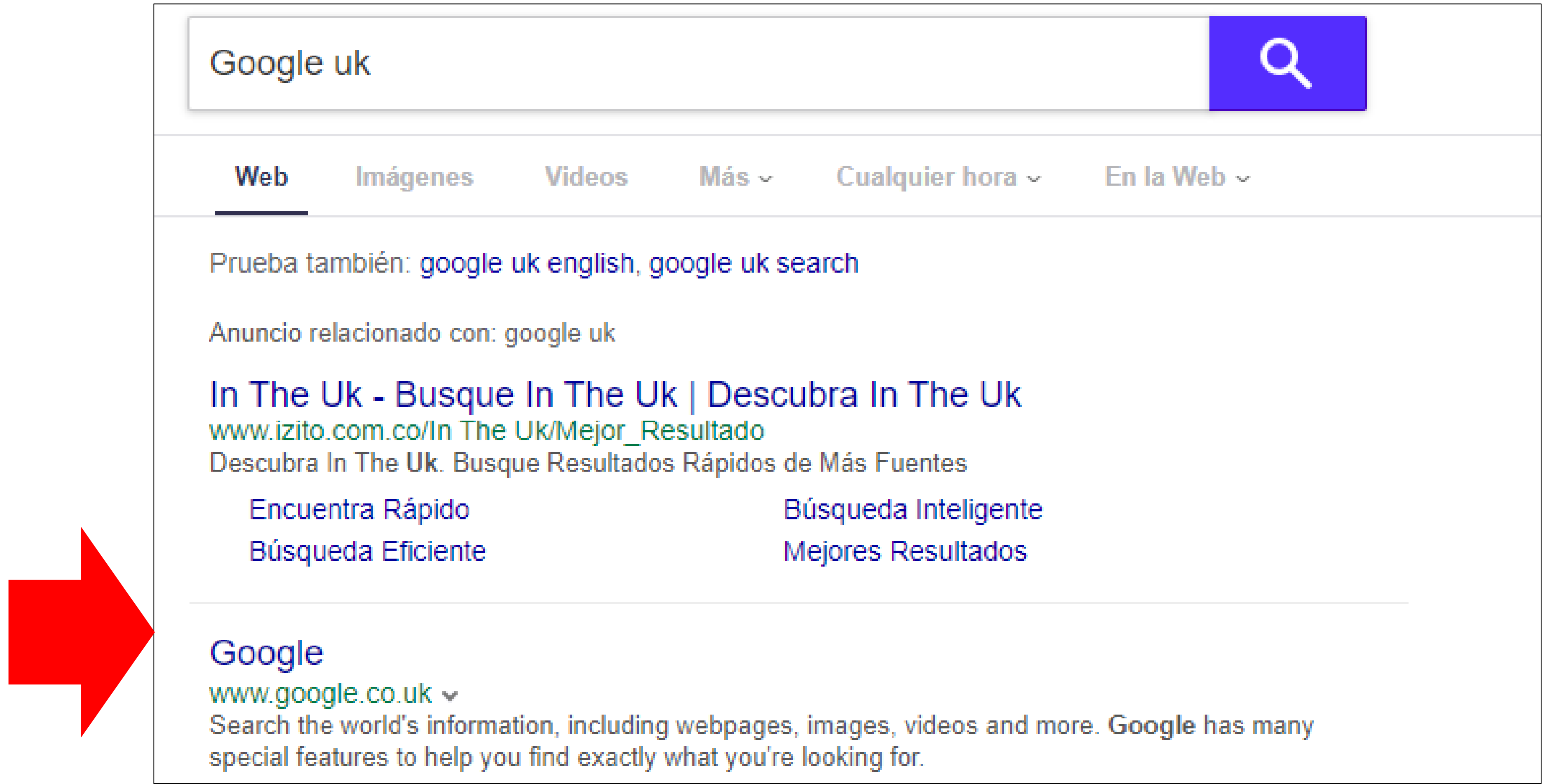
       	<a href="#">Fuente Académica Premier</a>	Multidisciplinar	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Greenfile</a>	Medio ambiente y ecología	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">**Humanities International Complete</a>	Información en los campos de las humanidades, literario, académico y del pensamiento creativo	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Legal Collection</a>	Derecho e información jurídica	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Library, Information Science &amp; Technology Abstracts</a>	Ciencias de la información y bibliotecología	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Psychology and Behavioral Science Collection</a>	Psicología y ciencias del comportamiento	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">Regional Business News</a>	Economía y negocios	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">**Textile technology complete</a>	Aspectos científicos y tecnológicos de la producción y el procesamiento textil	<a href="#">LINK</a>
	<a href="#">**Vlex</a>	Base de datos jurídica internacional <a href="#">Guía de usuario</a>	<a href="#">LINK</a>



# ESTADO DEL ARTE

**SE RECOMIENDA** además de los buscadores con que cuenta la UPB, emplear **GOOGLE UK** para la búsqueda de información en la construcción del estado del arte

## PASO 1: entrar a Google UK



## PASO 2: Ingrese la ecuación de búsqueda en ingles

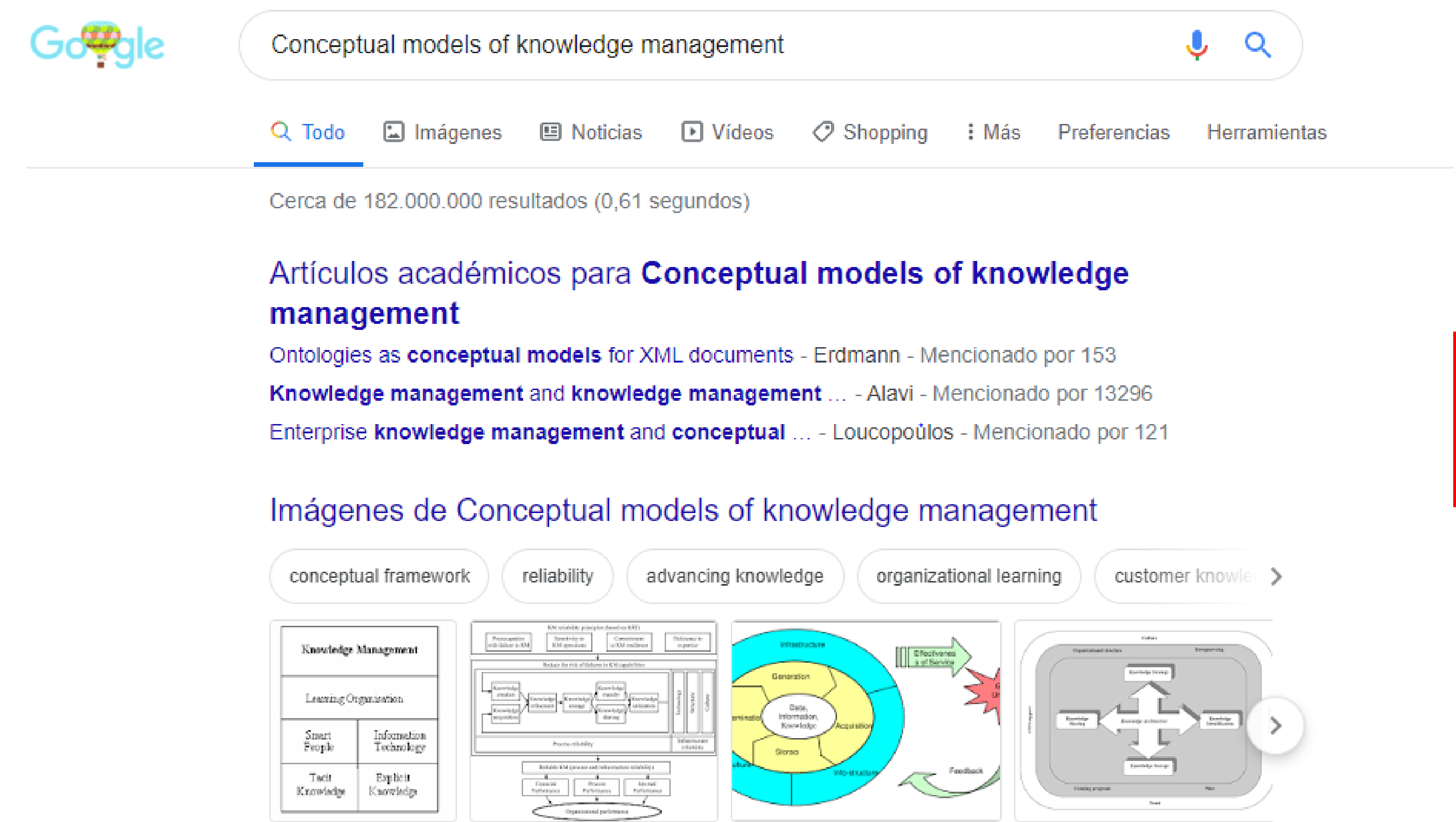


Se recomienda que la ecuación de búsqueda sea el tema específico de interés

Ejemplo : Modelos conceptuales de gestión del conocimiento

Debe ser en ingles:  
Conceptual models of knowledge management

Emplee el traductor de google ser necesario



Encontrará mucha información técnica indexada de acceso libre



# ESTADO DEL ARTE

El estado del arte puede contener Tablas y Figuras. Estas deben estar editadas, traducidas al español (cuando la fuente sea en otro idioma). Las Tablas no se pegan como imágenes.

Usted puede construir sus propias Tablas para compilar la información

**Tabla 1.** Áreas de investigación más reportadas en el uso de enzimas lignocelulolíticas para la modificación de fibras vegetales.

Enzima	Área	Referencia
Celulasas	Biopolishing a telas e hilos	Aly et al., 2004; Kuhad et al., 2011; Madhu & Chakraborty, 2017; Saravanan et al., 2009; Ulson de Souza et al., 2013; Michelin et al., 2014
	Modificación superficial para materiales compuestos	Gulati & Sain, 2006; Wei, 2009
	Hidrólisis de celulosa para obtención de bioetanol	Juturu & Wu, 2014; Lee et al., 2017; Meng & Ragauskas, 2014; Rocha-Martin et al, 2017; Idris et al., 2017
	Suavizado de fibras	Anuradha & ValliNachiyyar, 2011 y Ibrahim et al., 2005
Pectinasas	Degumming/Scouring/ Retting de fibras	Kohli & Gupta; 2015; Konczewicz & Kozłowski, 2012 ; Madhu & Chakraborty, 2017; Paul y Genesca, 2013; Polizeli et al., 2014; Shen, Wang & Long, 2015 y Vigneswaran et al., 2014
	Remoción de pectinas para obtención de bioetanol	Pakarinen et al., 2012



# ESTADO DEL ARTE

Todas la Tabla y Figuras van referenciadas en el texto y numeradas en orden ascendente con número arábicos.

Las Tablas deben mencionarse en el texto previo a su presentación. Todas deben tener el mismo formato, estar editadas en español, ajustadas a la ventana y debidamente referenciadas.

## Ejemplo:

En la Tabla 1 se muestran las áreas de investigación más reportadas en el uso de enzimas lignocelulolíticas para la modificación de fibras vegetales.

**Tabla 1.** Áreas de investigación más reportadas en el uso de enzimas lignocelulolíticas para la modificación de fibras vegetales.

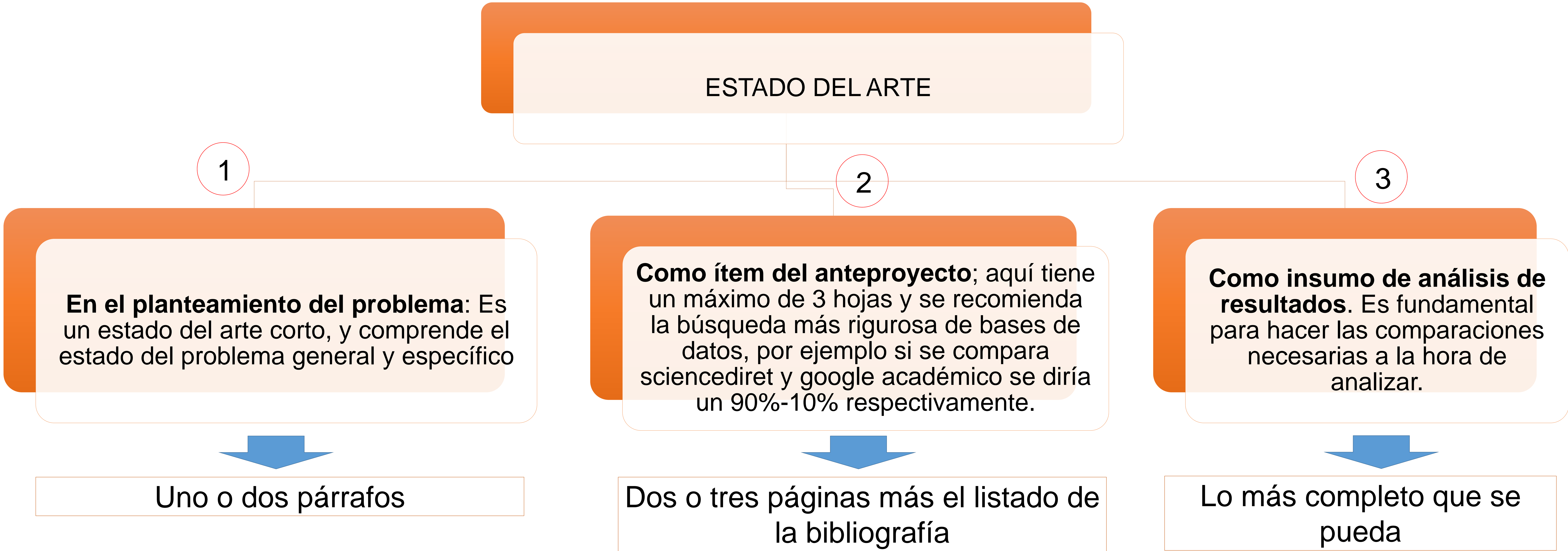
Enzima	Área	Referencia
Celulasas	Biopolishing a telas e hilos	Aly et al., 2004; Kuhad et al., 2011; Madhu & Chakraborty, 2017; Saravanan et al., 2009; Ulson de Souza et al., 2013; Michelin et al., 2014
	Modificación superficial para materiales compuestos	Gulati & Sain, 2006; Wei, 2009
	Hidrólisis de celulosa para obtención de bioetanol	Juturu & Wu, 2014; Lee et al., 2017; Meng & Ragauskas, 2014; Rocha-Martin et al, 2017; Idris et al., 2017
	Suavizado de fibras	Anuradha & ValliNachiyar, 2011 y Ibrahim et al., 2005
Pectinasas	Degumming/Scouring/ Retting de fibras	Kohli & Gupta; 2015; Konczewicz & Kozłowski, 2012 ; Madhu & Chakraborty, 2017; Paul y Genesca, 2013; Polizeli et al., 2014; Shen, Wang & Long, 2015 y Vigneswaran et al., 2014
	Remoción de pectinas para obtención de bioetanol	Pakarinen et al., 2012



# ESTADO DEL ARTE

El estado del arte debe ser coherente con el problema que se describió en el ítem inmediatamente anterior.

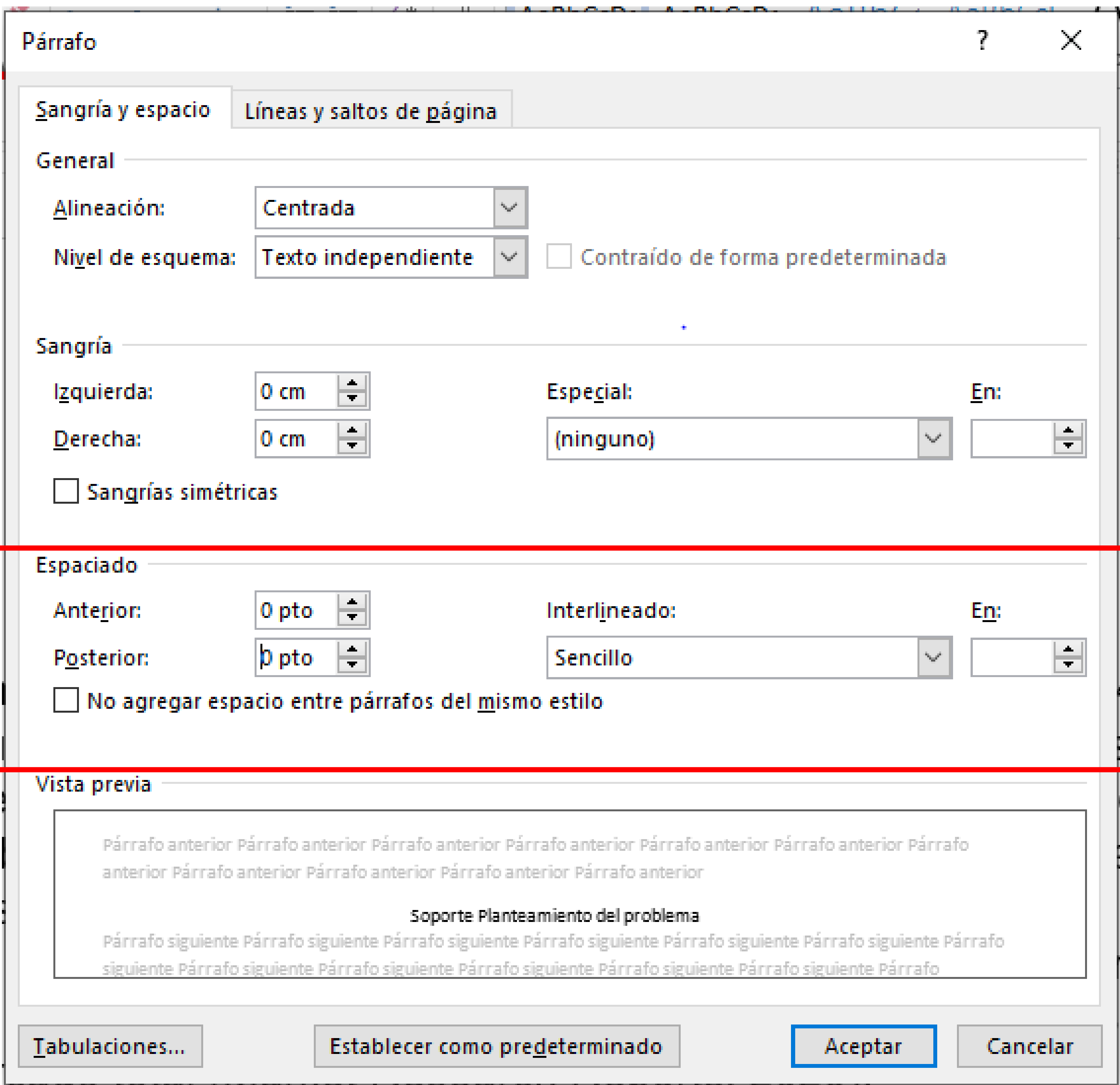
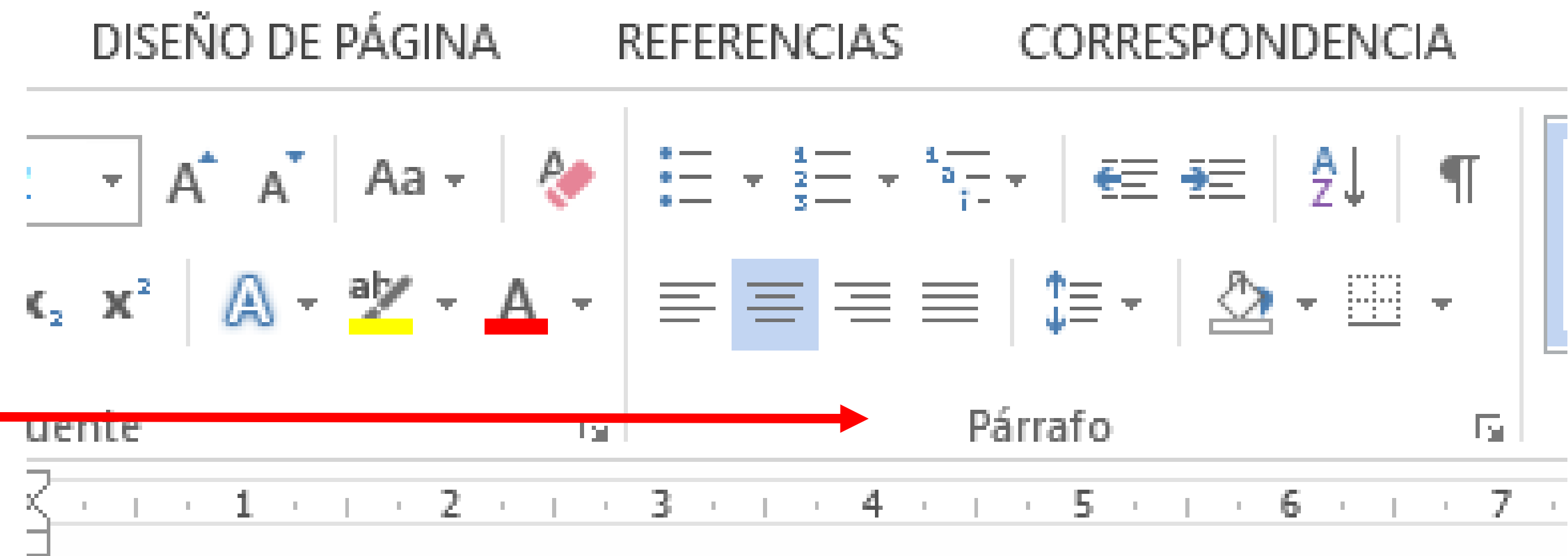
El estado del arte se encuentra en tres momentos diferentes en la preparación de un anteproyecto así:





# ESTADO DEL ARTE - REDACCIÓN

- Emplear Arial 12
- Espacio sencillo



## Espaciado

Anterior: 0 pt

Posterior: 10 pt

Interlineado: Sencillo

☐ No agregar espacio entre párrafos del mismo estilo

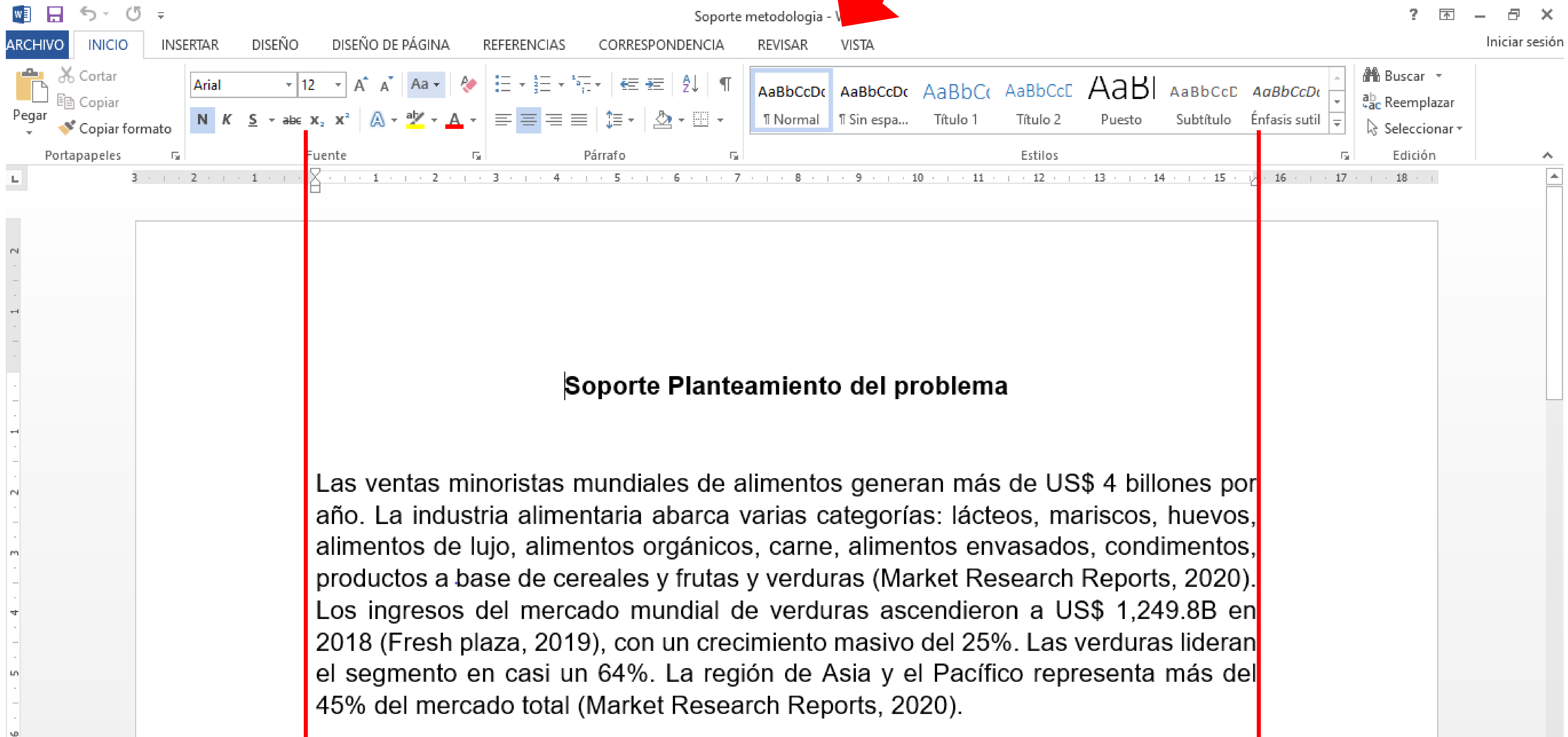


# ESTADO DEL ARTE- REDACCIÓN

➤ Texto justificado



~~Las ventas minoristas mundiales de alimentos generan más de US\$ 4 billones por año. La industria alimentaria abarca varias categorías: lácteos, mariscos, huevos, alimentos de lujo, alimentos orgánicos, carne, alimentos envasados, condimentos, productos a base de cereales y frutas y verduras (Market Research Reports, 2020). Los ingresos del mercado mundial de verduras ascendieron a US\$ 1,249.8B en 2018 (Fresh plaza, 2019), con un crecimiento masivo del 25%. Las verduras lideran el segmento en casi un 64%. La región de Asia y el Pacífico representa más del 45% del mercado total (Market Research Reports, 2020).~~



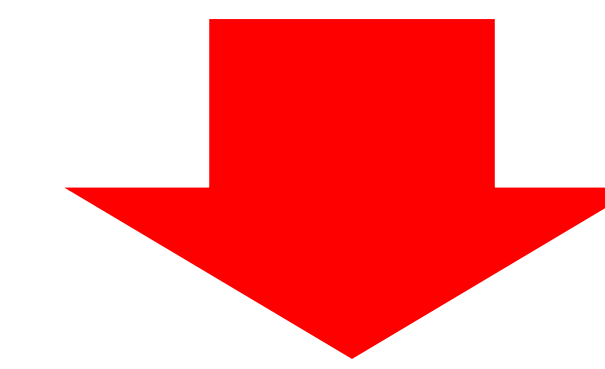
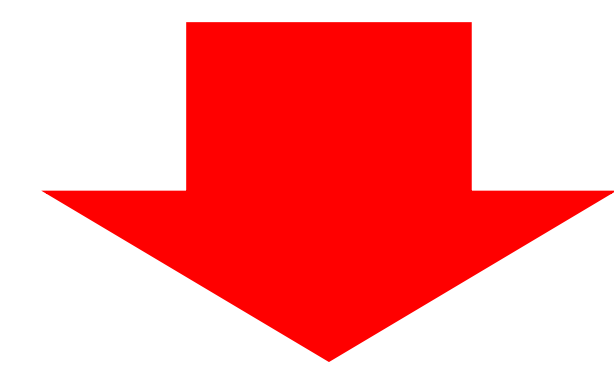
Las ventas minoristas mundiales de alimentos generan más de US\$ 4 billones por año. La industria alimentaria abarca varias categorías: lácteos, mariscos, huevos, alimentos de lujo, alimentos orgánicos, carne, alimentos envasados, condimentos, productos a base de cereales y frutas y verduras (Market Research Reports, 2020). Los ingresos del mercado mundial de verduras ascendieron a US\$ 1,249.8B en 2018 (Fresh plaza, 2019), con un crecimiento masivo del 25%. Las verduras lideran el segmento en casi un 64%. La región de Asia y el Pacífico representa más del 45% del mercado total (Market Research Reports, 2020).



# ESTADO DEL ARTE - REDACCIÓN

Emplear mínimo **15 referencias**

La redacción se realiza en **tercera persona**, de forma **directa** (**sujeto** + **verbo** + **complemento**)



~~En nuestro país...~~

En Colombia...



~~Nosotros realizamos ...~~

Se realiza ...



Se emplea **SOLO** un verbo para denotar la acción

~~Como se puede observar~~

Como se observa



Ejemplo de redacción directa

sujeto

verbo

complemento

Los ingresos del mercado mundial de verduras ascendieron a US\$ 1,249.8B en 2018

## NOTA

- Para redactar un párrafo se conecta una oración directa con otra directa
- Los párrafos no deben ser mayor de una cuartilla

## ESTADO DEL ARTE- REDACCIÓN

Expresiones que se deben evitar	Se cambian por
Gracias a	Debido a
Llevar a cabo	Realizar
Usar	Emplear, utilizar
Hacer	Realizar
Echar	Adicionar
Como se sabe	-----
Con el fin de	Para
Muy, mucho	Cifras, datos, porcentajes, valores
Pero	-----
Adjetivos cualificativos	-----



# CONECTORES

Los conectores son nexos que unen oraciones. Relacionan enunciados o grupos de enunciados.

**Aditivos:** expresan la noción de suma o de intensificación. Ellos son: *y, además, también, encima, es más, más aún, incluso, de igual forma, igualmente, de igual manera, de igual modo, hasta, para colmo, máxime, todavía, asimismo, del mismo modo, de la misma manera, por otro lado, por otra parte.*

**Opositivos:** señalan diferentes relaciones de contraste entre enunciados. Ellos son: *aún así, sin embargo, no obstante, con todo, en cierto modo, en cierta medida, hasta cierto punto, por el contrario, en cambio.*

**Causativos:** expresan relaciones de causa, de condición o de consecuencia. Ellos son: *por lo tanto, por consiguiente, en consecuencia.*

**Conectores temporales:** señalan relaciones de tiempo. Ellos son: *mientras, después, luego, antes.*

**Comparativos:** marcan algún tipo de semejanza entre los enunciados. Ellos son: *del mismo modo, igualmente, análogamente.*

**Reformulativos:** *a saber, en otras palabras, por otro lado, por otra parte, en otro orden de cosas.*

**Ordenadores:** *en primer lugar, en segundo lugar, por último, en fin, finalmente.*

**Explicativos:** *es decir, esto es, o sea.*

**Ejemplificativos:** *por ejemplo, así, tal como, pongo por caso, a saber.*

**De advertencia:** *mira, oye, ¡eh!, ¡cuidado!*

**De corrección:** *mejor dicho, rectificando*

**Contraste:** Al contrario, sin embargo, no obstante, más bien, en realidad, antes, antes bien, excepto.

**Consecutivas:** Luego, entonces, por lo tanto, de modo que, por consiguiente, en conclusión, en consecuencia, de manera que .

**Causales** Porque, a causa de, consecuencia de, en virtud, debido a que.

**Concesivas** Aunque, aún cuando, si bien, pese a que.

**Énfasis** Naturalmente, obviamente, por supuesto, en verdad, claramente.

**Equivalencia** O sea, es decir, en otras palabras, verbigracia.

**Adición** También, además, a parte de ello, incluso.

**Orden** Primero, segundo, finalmente, por último.

**Secuencia** Luego, antes, después, a continuación, mientras.

**Comparación** Más que, menos que.

**Condicionales** Si, como, con tal que, siempre, cuando.

**Ejemplificación** Por ejemplo, verbigracia.