



UTILIDAD DE UN SOFTWARE PARA EVALUAR TEXTOS  
ACADÉMICOS DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS

David Isaac Caamal Ochoa

Tesis elaborada para obtener el Grado de Maestro en Investigación Educativa

Tesis dirigida por:  
Pedro Antonio Sánchez Escobedo

Mérida, Yucatán  
Agosto 2019



## OFICIO DE APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL

Mérida, Yucatán a 26 de marzo del 2019

Dra. Edith Juliana Cisneros Chacón  
Jefa de la Unidad de Posgrado e Investigación  
Facultad de Educación, UADY  
PRESENTE

Los abajo firmantes miembros del Comité Revisor nombrado por la dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud para revisar la tesis:

“UTILIDAD DE UN SOFTWARE PARA EVALUAR TEXTOS ACADÉMICOS DE ALUMNOS UNIVERSITARIOS”

Presentado por DAVID ISAAC CAAMAL OCHOA para obtener el grado de MAESTRO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, le comunicamos que el proyecto cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité de Examen Profesional, de Especialización y de Grado, por lo tanto el dictamen que emitimos es de:

### Aprobado

Por lo que puede proceder a la etapa de presentación y defensa del mismo.

Atentamente  
Comité Revisor

Dr. Yanko Mézquita Hoyos  
Miembro propietario

Dr. William Reyes Cabrera  
Miembro propietario

Dr. Pedro Antonio Sánchez Escobedo  
Asesor y Miembro propietario

Declaro que esta tesis es mi propio trabajo, con excepción de las citas en las que he dado crédito a sus autores; asimismo afirmo que este trabajo no ha sido presentado para la obtención de algún título, grado académico o equivalente.

David Isaac Caamal Ochoa

Agradezco el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca No. 632310 durante el período de agosto de 2017 a julio de 2019 para la realización de mis estudios de maestría que concluye con esta tesis, como producto final de la Maestría en Investigación Educativa de la Universidad Autónoma de Yucatán.

“Cualquier profesor que pueda ser reemplazado por una máquina, debería serlo”  
(Clarke, Arthur C., 1980)

### **Agradecimientos**

A la Universidad Autónoma de Yucatán y a la Facultad de Educación, por brindarme la oportunidad de cursar y concluir la Maestría.

Al Dr. Pedro Sánchez Escobedo y los miembros de mi comité, Dr. William Reyes Cabrera y Dr. Yanko Mézquita Hoyos, así como también al Dr. Miguel Lisbona Guillén, por su tiempo otorgado sobre sus actividades diarias para dar consejos y retroalimentación para el logro de la presente tesis.

A todos mis profesores, al resto del personal de la Facultad, a mis compañeros de grupo y amistades, con su ayuda y trabajo diario pude desarrollarme no sólo en lo académico, sino también en lo personal.

Este trabajo se lo dedico a mi amada familia, mi madre Rosa Aurora Ochoa, abuelita Luz del Alba Cisneros, mi hermano Antonio, su pareja Reyna, mi hermosa sobrina Sofía, a Lilibeth Baeza Maldonado que me da todo su apoyo, y a mí mismo, porque con fe, convicción y trabajo duro es que se alcanzan las metas.

Finalmente, a mi Padre, José Antonio Caamal Méndez, que partió a su último viaje y cuando nos volvamos a encontrar sé que estará orgulloso de este logro.

## Resumen

La presente tesis describe indicadores obtenidos del análisis de un software en línea para determinar el grado de calidad de varios textos académicos de estudiantes universitarios de una escuela pública y otra privada, ambas del sur del País, con la finalidad de juzgar la utilidad de este tipo de herramientas digitales a la hora de evaluar los dos principales aspectos de la calidad en los textos, la legibilidad y la comprensión lectora; que también son componentes de la lectoescritura, cualidad con las que los seres humanos procesan, entienden y expresan la información escrita.

Con el enorme alcance del internet, es cada vez más accesible este tipo programas. El software *Legible* es el único a la fecha que aplica de forma automatizada las seis mejores escalas para medir legibilidad y otros componentes de los escritos, desarrollados para el idioma español, con la accesibilidad de ser gratuito.

Se exploran los resultados de tres licenciaturas: psicología, enfermería e ingeniería; encontrándose diferencias por área, pero nula utilidad para detectar calidad cuando se comparan los resultados contra jueceo de expertos.

Es por ello que este trabajo presenta evidencias de la utilidad del programa *Legible* en cuanto a medir legibilidad, pero únicamente a los elementos de forma que facilitan la lectura, ya que carece del criterio para dar una aproximación válida de medición de los elementos de forma tales como la comprensión lectora.

Se exploran limitaciones de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la valoración de la escritura y el pensamiento académico discutido a la luz de los resultados.

**Palabras Clave:** Legibilidad, comprensión lectora, calidad, texto académico.

## Abstract

The present study describes indicators obtained from the analysis of an online software to determine the grade of quality of several academic texts of university student of one public and one private schools, the schools were localized in the south of the Country, with the purpose of evaluated the utility of this digital tools when evaluating the two main aspects of quality in texts, legibility and reading comprehension; They are also components of literacy, a quality with which human process, understand and express written information.

These programs are more accessible thanks to the wide reach of the internet. Actually software *Legible* is the only with the competence to applies automatically the six best scales to measure legibility and other components of the writings, developed for the Spanish language, with a free license.

This study explores the results of three degrees: psychology, nursing and engineering; finding differences by area, but without utility to detect quality when comparing the results against expert judges.

The study presents evidence of the utility of the *Legible* program in terms of measuring legibility, but only to the elements to facilitate a reading, since it lacks the criteria to give a valid approximation of the measurement of the elements in a reading compression.

Extending to the limitations of information and communications technologies (ICT) in the evaluation of writing and academic thinking discussed in the results of this study.

**Key words:** Readability, reading comprehension, quality, academic text.



## Tabla de Contenido

Resumen

Tabla de Contenido / viii

Tablas / ix

Figuras / ix

Capítulo I Introducción / 1

    Planteamiento del Problema / 2

    Objetivos / 3

        Objetivos Específicos / 3

    Justificación / 3

Capítulo II Marco Teórico / 5

    Legibilidad / 5

    Comprensibilidad / 6

        Polo Expositivo-Explicativo (Comprensibilidad) / 6

        Polo Argumentativo (Comprensión lectora) / 7

    Los Textos Académicos / 7

        Tipos de textos académicos / 8

        Escritura Académica por Área de Estudio / 13

    Calidad / 16

        Calidad y plagio / 17

Capítulo III Metodología / 19

    Población y Muestra / 19

    Instrumento / 20

        Software en Línea *Legible* de Muñoz Fernández (2017) / 20

    Criterio externo de calidad por jueces / 27

    Consideraciones Éticas / 27

## Capítulo IV Resultados / 29

Indicadores del *Legible.es* de Muños Fernández / 29

Comparación entre licenciaturas / 31

Análisis del criterio de los jueces / 32

## Capítulo V Conclusiones / 35

Limitaciones / 38

Recomendaciones / 39

## Referencias / 41

**Tablas**

Tabla 1: Participantes / 20

Tabla 2: Índice Fernández Huerta / 21

Tabla 3: Índice INFLESZ / 22

Tabla 4: Índice Factor  $\mu$  / 23

Tabla 5: Índice Szigriszt-Pazos / 24

Tabla 6: Contenidos de los índices utilizados en la evaluación de textos académicos / 27

Tabla 7: Matriz de Correlaciones entre indicadores del programa (r de Pearson) / 30

Tabla 8: Estadísticos descriptivos / 31

Tabla 9: Análisis Post-Hoc (comparaciones múltiples de Duncan) / 32

Tabla 10: Comparación de la Calidad de los textos elegidos por Juicio de Expertos / 33

**Figuras**

Figura 1: Programa en línea Legible / 20

## **Capítulo I**

### **Introducción**

En la actualidad se le da mayor importancia a la lectoescritura en diversos países, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) (2017) el 14% de los niños y jóvenes de Norteamérica y Europa no presentan los niveles adecuados de lectura y comprensión lectora, las cifras ascienden a 31% en el este y sudeste asiáticos, 36% en Latinoamérica y más del 50% en el resto del mundo. Esto ha sido una señal de alarma que generó aplicaciones a políticas públicas en educación, pero los esfuerzos tienden a enfocarse en los niveles básicos.

En México, en un estudio realizado en 2015 por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) se reportó que el 21% de la población tiene el hábito de leer, principalmente la comunidad estudiantil de educación media superior y superior. En contraste, un boletín de la Cámara de Diputados de la LXIV Legislatura (2016) expone que la UNESCO ubicó a México en el lugar 107 de 108 en niveles de lectoescritura, afirmando que más de la mitad de los estudiantes en México concluyen la secundaria con algún problema de lectura o comprensión lectora.

Al igual que otros países, México también ha centrado sus esfuerzos a resolver estas problemáticas principalmente en los niveles básicos de escolaridad, pero si se considera a los estudiantes de los niveles medio superior y superior, quienes componen el grueso de la comunidad lectora del país, éstos generan mucha producción escrita en el ámbito académico. Los estudiantes comienzan a producir textos académicos a partir de la secundaria, pero al ingresar a la universidad se ven sometidos a una cultura académica discursiva que exige procesos de escritura vinculados a contenidos complejos. Se espera que, durante el curso de su carrera, puedan escribir textos académicos cada vez de mejor calidad (Carlino, 2005; Tapia, Burdiles y Arancibia, 2003).

En general, no hay profesional académico que se salve del escrutinio de sus textos, su producción escrita será evaluada; a su vez, deberá ser capaz de evaluar sus propios textos y los de otros de manera efectiva; requiriendo de habilidades complejas de lectura y escritura, así como de ser experto en sus estrategias (Zanotto, Monereo y Castelló, 2011).

Existen diversas maneras de evaluar un texto académico, como el juicio del propio lector, estudiantes de otras generaciones, planes de estudios o maestros, por mencionar algunas; pero son quizá las escalas de medición, las que ostentan el ser más objetivas, asignando valores numéricos a sus resultados que muchos docentes asumen suficientes para decidir el grado de calidad de los textos de sus alumnos.

Es por ello, muchos diseñadores de programas en línea, se han dedicado en desarrollar programas que ayuden a los profesores universitarios a evaluar la calidad de los textos que producen sus estudiantes. Por ejemplo, Fernández Fastuca y Bressia (2009) propusieron métodos para evaluar los textos académicos basados en dos criterios, expositivo-explicativo y el argumentativo, para que el docente decida a partir del formato un puntaje para cada uno dentro de rangos delimitados por la guía.

### **Planteamiento del Problema**

Existen muchas herramientas como los programas digitales para computadoras y otros dispositivos, para señalar los errores en los textos académicos y así poder mejorarlos. Dichos programas pueden detectar plagio, suplantación de autoría, robo intelectual, etc. (Soto, 2012), pero la evaluación de la calidad del texto como tal, en idioma español, continúa siendo una temática pendiente, y es por esto que la presente investigación se aboca a medir la utilidad de algunos índices en línea para el análisis de texto y cómo pueden estos ayudar al profesor a evaluar los textos académicos de sus estudiantes.

Existe un programa específico para el español, y que será utilizado en este trabajo, desarrollado por Muñoz Fernández (2017), conocido como el programa *Legible*. Éste emplea escalas creadas para el español, algunas en contexto latinoamericano, calificando los textos con un puntaje y asignándoles una equivalencia con algún grado académico.

Este estudio validará la capacidad de este programa para evaluar la calidad de los textos y la pertinencia de su uso en el nivel superior en tres licenciaturas diferentes. Por lo que en concreto, este trabajo se plantea los siguientes objetivos:

### **Objetivos**

Evaluar la utilidad del programa *Legible.es* para determinar la calidad académica de los textos de estudiantes universitarios de tres áreas de estudio.

#### **Objetivos Específicos.**

1. Determinar los índices del programa *Legible* (Muñoz Fernández, 2017).
2. Comparar estos indicadores por licenciaturas: Psicología, Ingeniería y Enfermería.
3. Explorar la relación entre estos índices y un criterio externo de calidad (por jueces).

### **Justificación**

No existe a la fecha una rúbrica de uso cotidiano en las universidades mexicanas que permita evaluar la calidad de los textos que elaboran los estudiantes. Muchos de los instrumentos disponibles se enfocan a la gramática, sintaxis, congruencia, coherencia, vocabulario, uso de figuras del lenguaje; es decir, los elementos que constituyen la *forma* de un texto (Fernández Fastuca y Bressia, 2009; Roa, 2014; entre otros).

Sin embargo, la calidad del texto es un aspecto de *fondo*, y existe un vacío para evaluarlo en las universidades de México. Hay pocos recursos para ayudar al profesor a estimar aspectos tales como pertinencia del tema, discursividad, creatividad, originalidad, innovación, etc. (Muavero y Salles, 2014).

El uso de instrumentos para intentar medir la calidad de las argumentaciones de los textos académicos ha sido abordado mediante escalas no estandarizadas de evaluación y listas de consejo que son elaboradas ad hoc por los maestros. También existen programas digitales y herramientas en línea, como el *Legible.es*, que prometen poder medir y valorar cuantitativamente conceptos tan complejos como la *legibilidad*, mediante el uso de algoritmos para evaluar la complejidad del lenguaje utilizado, muchos de éstos, piloteados y desarrollados en idioma inglés; pero hay insuficiente literatura sobre su efectividad.



## Capítulo II

### Marco Teórico

Se habla de lectoescritura como la capacidad humana que se desarrolla desde muy temprana edad y a lo largo de toda la vida, que permite el reconocimiento y codificación de símbolos de determinada cultura que deja la transmisión y asimilación de información escrita, es decir, el reconocimiento y aplicación del lenguaje escrito (Rodríguez Camón, 2017). La adquisición de esta capacidad tiene dos principales procesos: el fonológico y el visual; el primero se compone de elementos que permiten reconocer las palabras o pseudopalabras habladas, conocidas o no, con los símbolos que las representan de forma escrita, mediante una relación grafema-fonema; mientras que el segundo, es más un proceso subsecuente aplicable solo a las palabras familiares que son recordadas por un estímulo escrito; al no requerir codificación involucra mucho menor esfuerzo cognitivo (Rodríguez Camón, 2017).

Lo anterior no solo se refiere a la asimilación de la información que se lee, sino también para expresarse de forma escrita; en ese sentido, los componentes principales de la lectoescritura son la legibilidad y la comprensión lectora (Rodríguez Trujillo, 2009).

#### **Legibilidad**

Los distintos tipos de texto comparten elementos en común, que permiten evaluar la calidad de los textos académicos; el más frecuentemente utilizado es *legibilidad*, este tiende a ser la traducción más común de *readability*, refiriéndose a la facilidad de lectura y comprensión del texto (Muñoz Fernández, 2017). Sin embargo, como destaca Agustín López (2007), los términos de *legibilidad* y *comprensión lectora* son usados casi indistintamente como sinónimos de *readability* en el país anglosajón, que según McLaughlin (1968 en López, 2007), la legibilidad realmente se trata de todo elemento, desde extensión de las palabras hasta el empleo de imágenes, que facilitan o dificultan la lectura; mientras que comprensión lectora se asocia con el contexto, las palabras y sus combinaciones.

Rodríguez Trujillo (2009) propone un grupo de elementos que conforman un texto para evaluar su calidad, distinguiéndolos separadamente de la legibilidad:

- Legibilidad: elemento de forma, se refiere a la cantidad de palabras y frases, la distribución de los párrafos, extensión y formato, así como cualquier otra característica que condicione la lectura como gramática, tipografía, etc.
- Fluidez: elemento de forma, es el tiempo estimado para completar la lectura.
- Comprensibilidad: elemento de fondo, se refiere a la comprensión lectora; es la complejidad lingüística, estilística y de argumentación del material que puede variar haciéndolo más fácil o más difícil (Bormuth, 1974 en Rodríguez Trujillo, 2009).
- Motivación: elemento de fondo, es el interés generado por el texto que impulsa al lector a completar la lectura (Bormuth, 1974 en Rodríguez Trujillo, 2009).

### **Comprensibilidad**

Rodríguez Trujillo (2009) entre otros, distinguen dos tipos de comprensión lectora, uno intrínseco como el componente de la lectoescritura en la que el lector interioriza y entiende la información que lee (Rodríguez Camón, 2017); y otra extrínseca, que se refiere al grado en el que un texto es fácil o difícil de entender, siendo un componente de la legibilidad, al cual se le denomina comprensibilidad (Rodríguez Trujillo, 2009)

Salles (en Muavero y Salles, 2014) las distingue como dos polos en el fluir del discurso de los textos académicos: el expositivo-explicativo y el argumentativo.

#### **Polo Expositivo-Explicativo (Comprensibilidad).**

- Un saber construido en otro lado, legitimado socialmente o teórico.
- Tiende a borrar las huellas del sujeto, instaurando una distancia.
- Las fronteras entre discurso citante y citado son nítidas.
- Proporciona información.
- La dimensión cognitiva es central.



### **Polo Argumentativo (Comprensión lectora).**

- Se presenta como la construcción de nuevos conceptos a partir del propio.
- El sujeto se manifiesta y confronta su opinión con la de la lectura.
- Aparecen distintas formas de contaminación de voces.
- A la dimensión cognitiva se agrega la emocional

### **Los Textos Académicos**

Los textos según Salles (en Muavero y Salles, 2014) presentan particularidades en su construcción discursiva según su finalidad, llamadas *estructuras textuales*: narrativa, descriptiva, argumentativa, expositivo-explicativa, dialogal/conversacional, e instruccional. A los distintos tipos de texto se les atribuyen características particulares como señalan Moreno, Marthe y Rebolledo (2010); sin embargo estos mismos autores destacan que todo texto académico es el producto de un proceso que conjuga: conocimiento, acopio de los datos, seguridad personal, humildad y dedicación. Ellos los tipifican en:

- Conversacionales: son los cuales domina el habla familiar y común, no requiriendo mayor esfuerzo intelectual que el acostumbrado y habitual que se tiende a usar con amigos o en términos laborales. Por ejemplo los memorándums, el “chateo”, etc.
- Narrativos: son textos que sirven para crear historias con sucesos reales o ficticios, debiendo desarrollar las acciones en tiempo y espacio. Las novelas, cuentos, crónicas periodísticas son algunos ejemplos de éstos.
- Descriptivos: proporcionan detalles, incluso profundizando en puntos importantes, con la finalidad de que el lector visualice lo mejor posible lo que se describe, sin embargo, no brinda acciones. Como ejemplos se tiene a las noticias, etopeyas y fichas de perfil entre otros.
- Argumentativos: en éstos recae cualquier tipo de texto cuyo objetivo sea el convencimiento, como un discurso político, publicidad en general, defensa jurídica, ensayos o columnas de opinión.

- Expositivos: brindan información detallada, amplia y suficiente para explicar un tema o asunto a otras personas. Artículos científicos, informes de investigación, monografías y tesis son ejemplos característicos.

### **Tipos de textos académicos.**

El Centro de Recursos de Escritura Académica (CREA, 2018) del Tecnológico de Monterrey, autores como Moreno, Marthe y Rebolledo (2010), y Muavero y Salles (2014) clasifican los textos académicos de la siguiente forma:

#### ***Resumen.***

Consiste en transformar un texto en uno nuevo más breve y conciso; pero es mucho más que solo acortarlo; se requiere un completo entendimiento del mismo para poder seleccionar el contenido más importante, evidenciando la estructura del texto original y expresando su significado de forma que no se pierda lo que quiere dar a entender (CREA, 2018). Como ejemplo se tienen los realizados para guías de estudio, de libros para su publicidad y accesibilidad, las sinopsis de películas, etc.

#### ***Reseña.***

Es un texto breve que conlleva un proceso de síntesis de las ideas relevantes del original, en el cuál el lector debe poder develar estas ideas claramente. Dependiendo de la finalidad, la reseña puede ser crítica, en la que su autor expresa sus opiniones sobre los puntos que plasma en la misma, sin embargo estas opiniones deben estar cimentadas en el conocimiento del tema y una comprensión correcta del texto original, guardando cohesión y coherencia (CREA, 2018). Las críticas literarias, las columnas de opinión, las de mapeo para sintetizar la tendencia de la obra de un autor, son ejemplos de reseñas.

#### ***Reporte.***

Según Mario Fernández (2018), éstos tienen el fin de divulgar los resultados de un trabajo de investigación. El esquema más utilizado es el de introducción, métodos, resultados y discusión (IMRD) por ser aceptado en cualquier disciplina, siendo la forma natural y simple de construirlos (CREA, 2018).

No obstante, un reporte de investigación no se trata de rellenar estas secciones, sino de comunicar uno o varios mensajes relevantes, cambiando la percepción de los hechos que son analizados. Se debe de ser explícitos sobre la contribución del mismo y que el lector así lo entienda (Fernández, 2018). Como se mencionó, los reportes de investigación son buen ejemplo, pero también se encuentran los reportes de incidentes, los de caso periodístico, los comerciales o de transacción, etc.

### ***Artículo.***

Comparte características con el anterior, sin embargo su principal finalidad es la divulgación al público en general (CREA, 2018). Requiere que el investigador invierta tiempo y dedicación en lograr un lenguaje claro para comunicar sus conocimientos a la gente, no especializada en su materia, de una manera comprensible. La divulgación es un proceso en el que se acercan los resultados obtenidos al público en general (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). Los más conocidos ejemplos de artículos son los periodísticos y los científicos entre otros.

### ***Ensayo.***

Se trata de un escrito basado, en esencia, en la opinión personal del autor, producto de una reflexión a profundidad de un tema (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). Aunque ciertamente este tipo de texto puede estar cargado fuertemente de subjetividad y polémica; se necesita dar evidencias de diferentes índoles que fundamenten las opiniones externadas (CREA, 2018). Cabe señalar que su función sobre cualquier temática abordada es reflexionar, adoptar una postura, externar opiniones y justificarlas; no tratarla de forma exhaustiva. Es decir, que un rasgo muy importante del ensayo es brindar una perspectiva original y personal sobre algún asunto, sin descuidar el rigor y seriedad apropiados de los textos académicos (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). Un ejemplo de éstos, son las tareas escritas que realizan estudiantes para desarrollar una temática en la que incluirán su opinión sobre la misma.

***Tesis.***

Según Moreno, Marthe y Rebolledo (2010), es un texto caracterizado por aportar conocimiento o información novedosa sobre algún tema en particular de forma exhaustiva. Tiene como fin, la comprobación de un planteamiento o supuesto, o la solución de un problema en específico, a través de la investigación, bibliográfica o de campo.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) presentan una serie de lineamientos básicos para la realización de una tesis:

1. Localizar un tema concreto,
2. Recopilar documentos de ese tema y ordenarlos,
3. Examinar el tema a la luz de tales documentos,
4. Darle sentido lógico a las reflexiones anteriores, y
5. Expresarlo comprensible para el lector.

Para ello, se propone para las tesis una estructura clara que da forma orgánica a cada una de las diversas ideas que se requieren expresar (Hernández, Fernández y Baptista, 2014):

1. Planteamiento del problema,
2. marco teórico,
3. metodología,
4. análisis de resultados, y
5. conclusiones.

Las tesis se emplean en diversos niveles del ámbito académico y científico, las más recurrentes son las tesis de investigación de campo, documental, proyecto factible, proyecto especial, histórica, analítica, descriptiva y experimental (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010; Muavero y Salles, 2014).

***Disertación.***

Es un tipo de ensayo de gran extensión sobre una materia o asunto en particular y es especialmente escrito con el objetivo de obtener un grado académico; éstas dependerán tanto de fuentes primarias y secundarias, elemento principal para distinguirlas de las tesis, que prioritariamente utilizan fuentes primarias al momento de realizarse la investigación (CREA, 2018). Los textos para las memorias de conferencias y ponencias son ejemplos de disertaciones.

***Tesina.***

Es un trabajo de investigación para estudiar un problema específico de una materia o disciplina determinada; puede ser de tipo documental, de campo o práctica. Su principal objetivo es ofrecer al alumno la oportunidad de hacer su primera aproximación a la investigación, siendo más extensa que la monografía, pero también más sencilla que la tesis. El estudiante deberá demostrar competencias para realizar una investigación con rigor académico, aplicando todo lo aprendido y con una metodología de investigación; permitiendo así, al docente evaluarle su conocimiento, capacidad y dominio tanto del tema como de diversos métodos de investigación (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). En países como Estados Unidos (EEUU) y Francia, se tiende a solicitar a los estudiantes de licenciatura que presenten una tesina para obtener su grado académico (Muavero y Salles, 2014).

***Monografía.***

Como explican Muavero y Salles (2014), es un escrito, metódico y completo sobre el análisis bibliográfico acerca de la descripción a profundidad de un asunto en particular. Su función radica en informar sobre un determinado tema, científico o periodístico, abarcando desde filosofía y ética, así como, cualquier otro de interés para cierta comunidad. Es muy recurrente en el ámbito literario y periodístico para facilitar la comprensión de la obra de un autor o una temática (Muavero y Salles, 2014).

***Proyecto de grado.***

Consiste en un estudio sistematizado de un problema teórico y/o práctico, con el objetivo de diseñar propuestas o el planteamiento de creación de las mismas, para darle solución. Se le concibe como una aplicación, extensión o la profundización de los conocimientos adquiridos, implicando especializarse en una temática determinada de la ciencia, técnica o arte (CREA, 2018). Se tiende a utilizar en el ámbito académico para dar la opción a uno o más estudiantes como una modalidad de trabajo para obtener su grado académico (CREA, 2018).

***Informe.***

Se elabora al final de una investigación; aunque, durante el proceso, se pueden dar diversos informes preliminares que servirán para el desarrollo de diversas partes y como muestras del avance del estudio. Dependiendo de quién lo solicite, se deben cumplir ciertas directrices, generalmente institucionales. La característica más importante que lo distingue del reporte de investigación, es que presenta la información jerarquizada, para tener una claridad de cómo se ha estructurado el proceso de investigación y qué datos corresponden a cada uno de los apartados, de acuerdo con su relevancia y la relación que mantienen entre ellos (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). Por ejemplo los informes de investigación, los de calidad, los resultados de una evaluación, fiscales, etc.

***Trabajos de consulta.***

Son textos sistemáticos de la documentación recopilada de una temática en particular, para la realización de una investigación de cualquier índole; también incluye transcripciones ordenadas de entrevistas, así como cualquier otra fuente necesaria, aunque no sea escrita, la cual deberá tener su apropiado registro en el documento. Tiende a ser evidencia de las diversas fuentes de una investigación en caso de necesitarse, no tiene como finalidad en publicarse o ser un requisito en sí mismo (Muavero y Salles, 2014). Como ejemplos están las fichas de trabajo que registran los datos de las obras consultadas y las plicas del material contenido en alguna base de datos o biblioteca (Muavero y Salles, 2014).

***Protocolo/Anteproyecto.***

Son documentos que definen las partes que deben tener toda investigación o experimento científico para ser considerado como tal, describiendo sus objetivos, diseño, metodología y otras consideraciones, como alcance y limitaciones, tomadas en cuenta para su implementación y organización (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010).

Según Moreno, Marthe y Rebolledo (2010), éstos son previos al informe final y deben cumplir con las siguientes funciones:

- Comunicar: informar el contenido de la investigación y los resultados que se esperan de una manera clara, objetiva y concisa.
- Planificar: permite que otras personas entiendan las condiciones y conclusiones del proyecto.
- Comprometer: marca un compromiso entre el investigador y la institución, o los asesores, que lo apoyan.

Un protocolo de investigación documenta, orienta y dirige la ejecución de una investigación, materializando todas sus etapas para ser considerada científica (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010). Como ejemplos están los protocolos de tesis, los planes de implementación de curricular, anteproyectos para construcción de obras, etc.

**Escritura Académica por Área de Estudio.**

Cada campo del conocimiento desarrolla su manera propia de expresarse, y esa cultura discursiva condiciona la generación de nuevos conocimientos en ese campo, de modo que aprender una disciplina o profesión es aprender sus formas particulares de leer y escribir (Ramírez y López, 2014).

En esta investigación se compararon los datos obtenidos de los textos de estudiantes de tres licenciaturas: ingeniería, psicología y enfermería. Por ello a continuación se aborda la manera en la que estas disciplinas tienden a expresarse en su escritura académica.

### ***Ingeniería.***

La mayoría de los que deciden ingresar a la carrera de Ingeniería, lo hacen por su habilidad e interés por las matemáticas, disciplina de estudio que históricamente se le ha encasillado como opuesta a las prácticas de lectura y escritura. Sin embargo, el desarrollo de éstas no solo son inherentes, sino también exigidas en toda formación universitaria, incluso en las áreas del conocimiento tradicionalmente catalogadas en el campo de las ciencias exactas (Seré, 2017).

De acuerdo con Stone et al. (1999) estos estudiantes alcanzan, máximo, “un buen repertorio de conocimientos, habilidades bien desarrolladas y una comprensión del sentido, la significación y el uso de lo que han estudiado” (p.4).

Los estudiantes de ingeniería aprenden la comprensión y asimilación de los conceptos y su aplicación para resolver problemas. No obstante, muchos son acríticos e intelectualizan los problemas sin sustento conceptual, lo que les impide capacitarse para tomar las decisiones que la variedad de situaciones exige; debido a esto los estudiantes de ingeniería tienden a escribir textos descriptivos como reportes y anteproyectos (Ramírez y López, 2014).

### ***Psicología.***

Esta al ser un área de estudio teórico-práctica requiere que el estudiante este leyendo y escribiendo constantemente, principalmente por sus actividades académicas y profesores, siendo los ensayos el tipo de texto más recurrente. Durante su formación, se les enseñan las aportaciones de esta disciplina a aspectos como la lectoescritura y pedagogía, sin embargo, estas son aprendidas a nivel teórico más que práctico (León, 2011).

La producción escrita de los estudiantes se verá enmarcada por dos grandes factores: los lineamientos internacionales de estilo; y su práctica profesional, sobre todo por la interacción con personas ajenas a la psicología como otros profesionales, clientes, pacientes, etc. (Gracenea et al., 2016).



Esto presiona a los estudiantes a escribir con el uso de tecnicismos en medida de lo necesario, pero aun debe leerse profesional y objetivo; la búsqueda de este balance genera una tendencia a la redundancia, textos muy largos o demasiado cortos (León, 2011).

Según Fresco (2017), lo anterior se debe a un interés, motivación y empatía mal dirigidos a la hora de escribir por parte de los psicólogos ya practicantes, escribir por escribir, no solo artículos científicos, sino también, a raíz del internet, cada vez más textos de divulgación.

### ***Enfermería.***

Esta es la licenciatura más práctica de las tres analizadas en el presente estudio, según Quesada-Vargas (2003), los artículos escritos por enfermeros tienden a tener acentuaciones innecesarias y equivocadas, grafías erróneas, empleo de palabras con significados distintos del correcto, discordancias de género y número debido a frases muy largas, errores en los tiempos verbales y uso equivocado tanto de las preposiciones como del gerundio.

Esto se debe que desde su formación como estudiantes se les instruye en la lectura, más que nada de temas referentes al área médica y de la salud, pero no a la escritura, aunque los informes y reportes son los tipos de textos más comunes entre estudiantes de enfermería. Además, su lenguaje tanto escrito como hablado, se ve influenciado por las demandas particulares de su lugar de trabajo, ya que se adaptan a éstas por practicidad; lo que genera que cada hospital posea su propio léxico, plagado de coloquialismos y barbarismos (Arechabala, Catoni, Ávila, Aedo y Riquelme, 2013).

La redacción de los textos escritos por estudiantes de enfermería no escapa de las desviaciones más comunes de la norma académica por parte de los emisores, ignorando directrices básicas como la Real Academia Española (RAE) y en pro de un lenguaje familiarmente interno, con una pobre flexibilidad tanto como para escribir un artículo como para dirigirse al público ajeno a profesiones afines (Quesada-Vargas, 2003).

## **Calidad**

Los encargados de formular políticas, profesionales e investigadores han considerado muy ocasionalmente la importancia que pueda tener la calidad.

En cuanto al desarrollo de la lectoescritura son importantes las interacciones adulto-niño de calidad, que se refiere a dedicar tiempo significativo como ayudar al infante con sus tareas o leyéndole libros. Las teorías del desarrollo relativas a como los niños desarrollan las habilidades pre-lectoescritura, asumen que éstas avanzan más rápido y fácilmente en interacciones educativas caracterizadas por la entrega de la información por parte del adulto en forma sensitiva, receptiva, y no controladora (Justice, 2010).

Cuando se proporcionan intervenciones tempranas en lectoescritura en forma sistemática y basadas en las investigaciones, la calidad de la entrega de estas interacciones por parte del educador puede variar enormemente, y estas variaciones parecen hacer una gran diferencia en los resultados en lectoescritura (UNESCO, 2017).

A medida que se diseñan políticas y servicios, como escalas para evaluar la calidad de los textos, destinadas a reducir el riesgo de fracasos en la lectoescritura por medio de la prevención, hay que tomar en cuenta las relaciones e interacciones que los educandos tienen con sus docentes, contexto, conocimientos, habilidades e intereses (Justice, 2010).

La Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd (DNV GL, 2015) en su Norma ISO9001:2015 da otra perspectiva de la calidad, la cual define como: “Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos”. En este concepto se entiende al objeto como cualquier producto o servicio y los requisitos son establecidos por muchas condiciones como la finalidad del objeto y las expectativas de su público objetivo.

Los textos académicos son productos creados en el marco institucional y presentan características similares a lo anterior, así mismo, la legibilidad es un elemento que al medirlo, permite determinar la calidad del texto en cuanto a la finalidad de que éste sea fácil de leer y comprender.

Mientras tanto, aterrizando lo anterior al campo de la educación, autores como Rodríguez Arocho (2010) habla del constructo de la calidad educativa, que en esencia es la satisfacción sobre el servicio de educación impartido a los estudiantes, derivada de la buena convergencia de factores como eficiencia, eficacia y relevancia.

Así se puede decir que la calidad de un texto está más allá de verlo como un producto, ya que está en medida a su legibilidad y comprensión lectora; entendiéndose la calidad del texto académico como el grado en el que factores como eficiencia, eficacia y relevancia convergen inherentemente en el trabajo producido para satisfacer requisitos derivados del propósitos del mismo y a su vez, siendo retroalimentación del buen ejercicio docente y del servicio educativo que se le da al alumnado (Rodríguez Arocho, 2010).

### **Calidad y plagio.**

Dado el auge de las comunicaciones en Internet, se ha hecho necesario tomar una serie de medidas para garantizar los derechos de autoría y el sano y respetuoso uso de la información. En tiempos en los que ya casi todo está dicho, la originalidad se concibe como una máxima de calidad que constituye en plantear en el texto escrito solo aquello de lo que se tenga evidencia, señalar debidamente las fuentes del conocimiento desde donde se parte y hacerlo de manera clara, organizada y precisa (Rojas, 2012).

La responsabilidad de dar crédito a los autores o autoras, cuyos textos o ideas se utilizan en el escrito, constituye una obligación ética de consenso en el ámbito académico y social (Rojas, 2012).

Lo referente al plagio ha cobrado cada vez más importancia a nivel académico, en 2015, salió a la luz el caso de Mario Alberto Orozco, quién plagió 84 fragmentos de otros textos para su tesis doctoral que presentó a la Universidad Politécnica de Cataluña en 2006. Hasta mayo del 2016, Orozco fungía como Coordinador de Vinculación para la Universidad de Guadalajara, cargo del que fue destituido; sin embargo, no ha recibido mayores sanciones por su obra, y la Universidad Politécnica de Cataluña no le retiró su grado académico (Beauregard, 2016).

Este caso sirvió como una señal de alarma en México y cada vez mas universidades, revistas especializadas e instituciones dedican mayores esfuerzos a su prevención, detección y sanción. Surgiendo una nueva labor dirigida al análisis pericial de documentos académicos sospechosos de plagio, la cual tiene pocos precedentes (Rojas, 2012).

El plagio puede entenderse como la acción en la que quien copia ilícitamente se atribuye el origen de la obra (Sánchez, 2006). Según Mercedes Ramírez (2017), implica el intencionado préstamo de una idea y/o copia del texto o medio utilizado para expresarla, escondiendo la falta de originalidad de otra producción determinada. Siendo la caracterización central del robo: la idea, el texto lingüístico o ambas.

La Asociación Americana de Psicología (APA por sus siglas en inglés) (2010) considera que:

...Dado el libre intercambio de ideas, que es tan importante para la salud del discurso intelectual, los autores tal vez no sepan dónde se originó la idea para su estudio. Sin embargo, si los autores lo saben, deben dar crédito a la Fuente. Esto incluye las comunicaciones personales... (p. 16).

En relación a lo anterior, Balbuena (2003 en Soto, 2012) señala que: "...un mismo tema puede ser tratado, por distintos autores, en infinidad de ocasiones sin que con ello pueda afirmarse que necesariamente existirá plagio..." (párr. 13).

No obstante, en los trabajos científicos existe una obligación de citar a los autores y obras de las que se toma información, tales como datos, opiniones, ideas, teorías, etc.; no solo como una tradición académica; sino también, como una exigencia contenida en un precepto legal (Sánchez, 2006).

Dada la importancia de la legibilidad, comprensibilidad y calidad de los textos, ya sea para fines de evaluación o aprendizaje, resulta útil saber si el juicio humano puede ser ayudado por las herramientas digitales, para lo que este trabajo propone evaluar al respecto a un software como se muestra a continuación.

### **Capítulo III**

#### **Metodología**

Este es un estudio Cuantitativo de alcance descriptivo, el objeto de estudio son los textos académicos de universitarios de Psicología, Enfermería e Ingeniería.

El diseño del estudio constó de dos fases:

1. Recaudación: esta se llevó a cabo en dos sesiones programadas en consenso con la administración de las instituciones, para no interrumpir los horarios de clase y tener la cooperación de profesores asignados.
2. Análisis de los datos: periodo en el cual cada uno de los textos fue analizado con el programa en línea *Legible.es*, sus resultados fueron capturados en una base de datos del programa estadístico SPSS versión 24 y con el mismo se procedió a realizar las pruebas estadísticas.

#### **Población y Muestra**

El objeto de estudio son los textos académicos producidos por estudiantes universitarios en respuesta a tareas escolares y que están sujetas a diversos criterios de evaluación por sus profesores.

La unidad de análisis son textos académicos que se recaudaron en dos universidades del sureste del país, una pública y una privada; éstas se eligieron por su accesibilidad y cooperación. De la pública se obtuvieron textos de alumnos que cursan las licenciaturas en Psicología e Ingeniería; mientras que de la privada fueron textos de estudiantes de las áreas de Psicología y Enfermería. La recolección de los textos se realizó mediante un proceso no probabilístico de censo con los asistentes durante las sesiones programadas con esta finalidad.

La selección de estas disciplinas no sólo fue por la accesibilidad que las instituciones brindaron, también se requería que sean de áreas de las ciencias exactas, sociales y de la salud, debido a la naturaleza discursiva distinta entre ellas, para poder realizar las comparaciones.

Se analizaron 123 textos académicos, obtenidos en archivos digitales de las tareas requeridas por maestros que voluntariamente accedieron a colaborar, bajo la condición de mantener la autoría de estos de manera anónima.

En la tabla 1 puede observarse el total de participantes, así como cuántos de estos son mujeres y hombres, y también los que cursan cada disciplina.

Tabla 1.  
*Participantes*

	Femenino	Masculino	Total	%
Psicología	58	18	76	62
Ingeniería	7	20	27	22
Enfermería	15	5	20	16
Total	80	43	123	
%	65	35		100

*Fuente:* Elaboración propia.

## Instrumento

### Software en Línea *Legible* de Muñoz Fernández (2017).

Este programa se utiliza en línea para evaluar textos académicos. En su portal web (<https://legible.es/>), se puede alimentar un texto, el cual será analizado de manera gratuita, generando al usuario una serie de datos relativos a la calidad del texto (ver figura 1).

The image shows the interface of the 'Legible' online readability analysis tool. At the top left, the word 'Legible' is displayed in green. To the right, there are two green buttons labeled 'Contacto' and 'Blog'. Below this, the title 'Analizador de legibilidad de texto' is centered. Underneath the title, a line of text reads: 'Averigua si un texto castellano es fácil de leer con esta herramienta. Pega o teclea tu texto o la URL y pulsa el botón «Analizar»:'. Below this text is a large, light gray rectangular input field. Inside the input field, there is a placeholder text: 'Texto o dirección web (URL):' followed by 'Introduce la dirección web que quieras analizar o pega o teclea el texto de hasta dos millones de caracteres y pulsa «Analizar».'. At the bottom right of the input field, there is a green button labeled 'Analizar'.

Figura 1. Programa en línea *Legible*.

Este programa genera 6 índices: Escala de lecturabilidad de Fernández-Huerta, escala INFLESZ, factor de legibilidad  $\mu$  de Muñoz y Muñoz, fórmula de comprensibilidad de Gutiérrez Polini, índice de perspicuidad de Szigriszt-Pazos y fórmula de Crawford.

También proporciona 4 tipos de contadores: Palabras, párrafos, frases y clichés.

***Escala de Lecturabilidad (Fernández-Huerta).***

Mide la legibilidad de un texto, refiriéndose al aspecto lingüístico, es decir, si es fácil o difícil de leer. No abarca aspectos tipográficos que influyen mucho en la facilidad de lectura.

En 1959, José Fernández Huerta creó la segunda fórmula para el idioma español para medir la legibilidad de los textos. Basándose en la de Flesch para el inglés (Muñoz Fernández, 2017). Muñoz Fernández (2017) corrigió el error en la ecuación de este índice en el desarrollo de su aplicación:

$$L = 206.84 - 0.60P - 1.02F$$

$L$  es la lecturabilidad;  $P$ , el promedio de sílabas por palabra;  $F$ , la media de palabras por frase. En la tabla 2 se muestra cómo interpretar el resultado.

Tabla 2.

***Índice Fernández Huerta***

Escala	Nivel
91-100	muy fácil
81-90	Fácil
71-80	algo fácil
61-70	Normal (para adulto)
51-60	Algo difícil
31-50	Difícil
0-30	Muy difícil

*Fuente:* Extraída de <https://legible.es/blog/lecturabilidad-fernandez-huerta/>

### ***Índice Flesch-Szigriszt (INFLESZ).***

Diseñado por Inés María Barrio Cantalejo en 2008, es un índice que mide la facilidad de leer un texto que adaptó al lector español medio contemporáneo. Se calcula como la perspicuidad Szigriszt-Pazos:

$$I = 206.835 - ([62.3S] / P) - (P / F)$$

*I* es el puntaje obtenido; *S*, el total de sílabas; *P*, la cantidad de palabras; *F*, el número de frases.

Según Barrio et al. (2008), la fórmula de perspicuidad de Szigriszt-Pazos precisaba adaptación sobre todo en su escala de interpretación, ya que se realizó con una muestra insuficiente, no representativa ni aleatoria de textos. Con la escala INFLESZ, se interpreta el resultado de forma distinta (ver tabla 3).

Tabla 3.  
*Índice INFLESZ*

Escala	Nivel
81-100	muy fácil
66-80	Fácil
56-65	Normal (para adulto)
41-55	Difícil
0-40	Muy difícil

*Fuente:* Elaboración propia.

### ***Factor de Legibilidad Mu de Muñoz y Muñoz (Factor $\mu$ ).***

Nombrada así por la primera sílaba del apellido de sus autores, Miguel Muñoz Baquedano y José Muñoz Urra, la desarrollaron en Chile en 2006, consistiendo en una fórmula para medir la facilidad de lectura de un texto (Muñoz Fernández, 2017). Incluyen en los cálculos el número de palabras, la media y la varianza del número de letras de las palabras. La fórmula es sencilla:



$$\mu = (n / n - 1) (\bar{x} / \sigma^2) \times 100$$

$\mu$  es el índice de legibilidad;  $n$ , el número de palabras;  $\bar{x}$ , la media del número de letras por palabra;  $\sigma^2$ , su varianza. En la tabla 4 se presenta como interpretar el resultado.

Tabla 4.

*Índice Factor  $\mu$*

Escala	Estilo
91-100	muy fácil
81-90	Fácil
71-80	un poco fácil
61-70	Adecuado
51-60	un poco difícil
31-50	Difícil
0-30	muy difícil

*Fuente:* Extraída de <https://legible.es/blog/legibilidad-mu/>

***Fórmula de Comprensibilidad (Gutiérrez Polini).***

Con el propósito de medir la comprensibilidad de un texto, Luisa Elena Gutiérrez de Polini (1972 en Muñoz Fernández, 2017) creó la primera fórmula concebida, desde el principio, para el castellano. Se calcula así:

$$C = 95.2 - ([9.7L] / P) - ([0.35P] / F)$$

$C$  es la comprensibilidad del texto;  $L$ , el número de letras;  $P$ , el de palabras;  $F$ , el de frases.

De esta manera mide elementos de forma y fondo, de la misma manera, da un conteo de clichés, que son las palabras mal escritas o que por su extensión, tipos de sílabas o letras, son consideradas atípicas. El índice da un promedio de las proporciones de las palabras, frases y clichés por párrafo en una escala de 0-100, donde los valores más cercanos a 100 son considerados como textos con baja comprensibilidad y los óptimos son los más cercanos a 0.

### ***Índice de Perspicuidad (Szigriszt-Pazos).***

En 1993, el periodista Francisco Szigriszt-Pazos, por medio de una fórmula que creó, propuso poder medir la legibilidad de un texto, siendo ésta una adaptación al español de la escala Flesch para el inglés (Szigriszt, 2001). Se calcula así:

$$P = 206.835 - ([62.3S] / P) - (P / F)$$

*P* es la perspicuidad; *S*, el total de sílabas; *P*, la cantidad de palabras; *F*, el número de frases.

La perspicuidad del texto, según el Diccionario de la Lengua Española (DLE) (RAE, 2019), es la cualidad de ser escrito con estilo inteligible, es decir, que puede ser entendido. La interpretación del resultado de este índice se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.  
*Índice Szigriszt-Pazos*

Escala	Estilo
0 a 15	muy difícil
16 a 35	Árido
36 a 50	bastante difícil
51 a 65	Normal
66 a 75	bastante fácil
76 a 85	Fácil
86 a 100	muy fácil

*Fuente:* Extraída de <https://legible.es/blog/perspicuidad-szigriszt-pazos/>

### ***Fórmula de Crawford.***

Creada por Alan Crawford en 1989, determina el grado de escolaridad mínimo que se requiere para entender un texto (Muñoz Fernández, 2017). La ecuación es la siguiente:

$$A = -0,205OP + 0,049SP - 3,407$$

*A* son los años de escolarización; *OP*, el número de oraciones por cien palabras; *SP*, el número de sílabas por cien palabras. El resultado se redondea al décimo más cercano.

Cuenta con una base de estructuras gramaticales, se contabilizan la frecuencia de éstas y el tiempo estimado de la lectura por frase.

Sus resultados más bajos representan mayor comprensibilidad, pero debido a menor complejidad del texto, mientras que los puntajes altos se refieren a una menor comprensibilidad debido a mayor complejidad.

A continuación se sintetizan los contenidos de las escalas que conforman los índices del programa *Legible* (ver tabla 6):

- Contador (palabras y párrafos): el índice da la cantidad de palabras y párrafos que hay en el texto.
- Tipografía: proporciona un conteo de los principales signos de puntuación, tales como puntos, comas, signos de exclamación e interrogación, paréntesis, etc.
- Comprensión lectora: el índice proporciona una escala para determinar el grado de entendimiento del contenido del texto.
- Gramática: brinda un análisis de frases atípicas o mal redactadas.
- Clichés: da un conteo y muestra de cada palabra atípica o mal escrita.
- Validez: los lugares donde han sido validados cada índice.

Tabla 6.  
*Contenidos de los índices utilizados en la evaluación de textos académicos*

	Contador (palabras y párrafos)	Tipografía	Comprensión lectora	Gramática	Clichés	Validez
Fernández-Huerta	✓			✓		México, España
INFLESZ	✓	✓				EU, España
Factor $\mu$	✓	✓				México, Brasil, Argentina
GutiérrezPolini	✓	✓	✓	✓	✓	Italia, España, Inglaterra, EU
Szigriszt-Pazos	✓	✓	✓			Comunidades latinas en EU
Crawford			✓	✓		EU

*Fuente:* Elaboración propia.

### **Criterio externo de calidad por jueces**

Con la finalidad de estimar la capacidad del programa de evaluar la calidad de los textos, fueron seleccionados dos jueces por su experiencia en el campo de la revisión de textos. El primero, con más de 20 años de experiencia, ha contribuido en el campo de la educación y la psicología con numerosas publicaciones, siendo director de varias tesis enfocadas en la estandarización de procesos de enseñanza. El segundo, con 5 años de experiencia, destaca por asistir en el departamento de psicología experimental de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y del departamento de calidad del Hospital Materno Infantil de la ciudad de Mérida, e impartir diversos talleres y asesorías sobre procesos de escritura académica a nivel medio superior y superior.

Estos expertos analizaron los textos conjuntamente, seleccionándolos en extremos, ranqueando los mejores y peores de cada área, quedando dos grupos de 12 textos buenos y 12 textos malos, cada grupo está constituido por tres textos de Ingeniería, tres de Enfermería y seis de Psicología, respectivamente.

Para realizar esta selección, los jueces se basaron en criterios llegados a consenso mutuo, sobre elementos de forma: extensión, gramática, sintaxis, tipografía, ortografía, figuras de lenguaje y palabras utilizadas que facilitarían o dificultarían la lectura; y elementos de fondo: pertinencia del tema, concordancia de las ideas y creatividad.

### **Consideraciones Éticas**

A cada participante se le informó en qué consistía el estudio y los objetivos del mismo, para obtener su consentimiento de entregar un texto de su autoría que haya realizado para alguna de sus asignaturas de su respectiva licenciatura.



## Capítulo IV

### Resultados

En este apartado se presentan los resultados del estudio. En resumen, se analizaron 123 textos de tipo ensayo, que tenían en común ser tareas requeridas por los profesores de tres licenciaturas de diferentes áreas del conocimiento.

Todos los textos fueron digitalizados y analizados por el programa *Legible* de Muñoz Fernández (2017). La base de datos fue analizada con el programa estadístico SPSS. A continuación, se mencionan los resultados del análisis de los objetivos.

#### Indicadores del *Legible.es* de Muñoz Fernández

El primer objetivo fue determinar los indicadores que arroja el programa *Legible*. Para ello, se realizó una matriz de correlación, a través de la *r* de Pearson bivariada, debido a que la variable es de tipo numérica; en la que se observa que existe correlación entre cada uno de los índices, siendo en su mayoría muy altas de casi uno entre estos.

También se aprecia que no hay relación entre la extensión del texto, por su cantidad de palabras, párrafos ni frases, y los índices de calidad; pero si una lineal directa con los clichés. A su vez, el número de clichés si tiene una correlación inversa con cada indicador.

El índice *mu* es probablemente independiente ya que presenta la menor correlación con los otros indicadores. Por su parte, el Crawford muestra una correlación negativa debido a que su escala es inversa a la de los otros, siendo los textos más difíciles de leer los que obtienen mayor puntaje (ver tabla 7).

Tabla 7.  
*Matriz de Correlaciones entre indicadores del programa (r de Pearson)*

	Párrafos	Frases	Clichés	Fernández- Huerta	INFLESZ	Factor $\mu$	Gutiérrez Polini	Szigriszt- Pazos	Crawford
Palabras	.664*	.845*	.483*	-.087	-.089	-.009	-.095	-.090	.165
Párrafos		.714*	.383*	.059	.046	-.116	.012	.046	.121
Frases			.545*	.121	.100	-.219*	.051	.099	.154
Clichés				-.175	-.193*	-.446*	-.231*	-.194*	.388*
Fernández- Huerta					<b><u>.999*</u></b>	.276*	<b><u>.973*</u></b>	<b><u>.999*</u></b>	-.788*
INFLESZ						.312*	<b><u>.979*</u></b>	<b><u>.999*</u></b>	-.811*
Factor $\mu$							.412*	.311*	-.658*
Gutiérrez Polini								.978*	-.836*
Szigriszt-Pazos									-.812*

Nota: (\*)=P<.05      Fuente: Elaboración propia.



### Comparación entre licenciaturas

Al contar con tres grupos, se realizó una prueba de ANOVA (ver tabla 8).

Tabla 8.  
*Estadísticos descriptivos*

	Psicología (n=76)	Ingeniería (n=27)	Enfermería (n=20)	P
Palabras	491 (263)	849 (253)	606 (213)	.001
Párrafos	11 (7)	14 (6)	12 (3)	.194
Frases	22 (14)	41 (14)	35 (14)	.001
Clichés	14 (13)	14 (5)	24 (13)	.003
Fernández-Huerta	56.35 (10.32)	56.73 (5.35)	56.87 (7.48)	.966
INFLESZ	51.91 (10.33)	52.17 (5.39)	52.08 (7.75)	.991
Factor $\mu$	49.98 (7.88)	50.43 (2.64)	41.87 (9.14)	.001
Gutiérrez Polini	38.91 (3.82)	38.81 (1.96)	38.39 (2.96)	.833
Szigriszt-Pazos	51.94 (10.39)	52.17 (5.39)	52.08 (7.75)	.993
Crawford	5.92 (.658)	6.10 (.365)	6.13 (.646)	.219

*Nota:* (Desviación estándar). *Fuente:* Elaboración propia.

Puede apreciarse que, en cuanto a extensión, los trabajos de ingeniería tienen el mayor número de palabras, párrafos y frases, pero que en cuanto a clichés, un mejor indicador de la calidad de la escritura académica, enfermería muestra muchos más que psicología e ingeniería.

De los indicadores del programa, el único con diferencias significativas fue el Factor  $\mu$ ; en el análisis post-hoc para determinar la diferencia entre los grupos, usando el análisis de comparaciones múltiples de Duncan, se encontró que nuevamente las diferencias son por los puntajes más bajos en enfermería (ver tabla 9).

Tabla 9.  
*Análisis Post-Hoc (comparaciones múltiples de Duncan)*

	Psicología (n=76)	Ingeniería (n=27)	Enfermería (n=20)	P
Factor $\mu$	49.98	50.43	41.87	.813

*Fuente:* Elaboración propia.

#### **Análisis del criterio de los jueces**

Para el tercer objetivo, se tomaron 12 textos de mayor y 12 de menor calidad, elegidos por los jueces, a sus datos arrojados por el programa *Legible*, se les realizó una comparación de medias por una prueba t de muestras independientes, elegida por considerar el nivel de medición numérico de las variables, además por ser una prueba robusta a la violación de sus supuestos.

Puede verse que los textos seleccionados por los expertos como de baja calidad, presentan más cantidad de clichés, así como mayores puntajes en los índices (excepto en el Crawford); lo que es consistente con los resultados previos, indicando menor calidad del texto, sin embargo, estas diferencias no son significativas. De la misma manera, ninguno de los indicadores presentó diferencias significativas (ver tabla 10).

Tabla 10.

*Comparación de la Calidad de los textos elegidos por Juicio de Expertos*

	Alta (n=12)	Baja (n=12)	P
Palabras	638 (256)	749 (299)	.510
Párrafos	14 (10)	15 (5)	.207
Frases	33 (17)	37 (14)	.284
Clichés	18 (16)	24 (20)	.851
Fernández-Huerta	56.48 (11.46)	57.95 (7.78)	.256
INFLESZ	51.84 (11.91)	53.46 (7.85)	.236
Factor $\mu$	44.78 (14.29)	47.24 (6.46)	.125
Gutiérrez Polini	38.47 (4.93)	38.85 (2.66)	.092
Szigriszt-Pazos	51.84 (11.91)	53.46 (7.85)	.236
Crawford	6.05 (.941)	5.94 (.543)	.252

*Nota:* (Desviación estándar). *Fuente:* Elaboración propia.



## Capítulo V

### Conclusiones

Los resultados del estudio permiten juzgar la utilidad de programas de software en línea para evaluar los textos académicos, establecer sus ventajas, pero sobre todo, sus limitaciones en su uso.

En cuanto a los indicadores de calidad, se identificaron las seis escalas de legibilidad, pero al tener correlaciones tan altas (casi 1), significa que con saber el resultado de una, se puede inferir el de las demás. También los Clichés se consideran un indicador, por tener correlación lineal inversa con la mayoría de las escalas; es decir, que si un texto presenta mayor número de éstos, dificulta su lectura y comprensión.

El Factor  $\mu$  es el indicador más preciso, siendo capaz de discriminar entre grupos y tener correlación lineal inversa con el número de frases ( $r = -.219$ ,  $P < 0.05$ ); probablemente por tomar en cuenta su extensión y aprovechar la base interna de gramática y sintaxis del software. También, puede tratarse de una escala independiente, ya que presenta las correlaciones significativas más bajas.

Por otro lado, no hay relación entre la mayoría de las escalas y la cantidad de palabras, párrafos ni frases; pero si una lineal directa con los clichés, esto puede deberse a que si un texto es más extenso, tiene mayores probabilidades de presentarlos. No obstante, si para Gutiérrez de Polini (1972 en Muñoz Fernández, 2017), los clichés son las palabras raras, mal escritas o muy largas; no considera que algunas palabras tienden a ser elegidas por ser propias de una disciplina o por el público a quien va dirigido el texto (Moreno, Marthe y Rebolledo, 2010).

Cada área del conocimiento posee palabras conocidas como tecnicismos, son las que se refieren a aplicaciones o términos propios de una disciplina o arte que requiere dominio en una técnica o método (Ramírez y López, 2014); son también todo término con significado muy preciso para definir un objeto, concepto o procedimiento, conformando la terminología de una ciencia, arte, profesión u oficio (Ramírez y López, 2014).

Las principales características de los tecnicismos son:

- Monosémicos: poseen un solo significado y no admiten sinónimos
- Denotativos, especializados, unívocos.
- Evitan ambigüedades, al no ser expresivos ni dependientes de lenguaje figurativo, divulgativo o contextual.
- De fácil traducción, en constante renovación y proliferación, con aceptación a los neologismos, derivaciones, composiciones o prestamos de otras fuentes variadas.

Así mismo se encuentran la jerga y argot profesionales, como componentes de la terminología, aunque ambas se refieren a formas de expresión lingüística propias de una profesión, ajenas al uso común (Coleman, 2012), se distinguen principalmente porque la primera responde a la necesidad de comunicación especializada entre miembros de una misma disciplina (Dickson, 2010), mientras que la segunda, se refiere al lenguaje que se desarrolla en la praxis de la misma y convivencia con otros practicantes de áreas a fines con variaciones integrales por el lugar de trabajo, zona geográfica, cultura, etc. (Guiraud, 1956 en Alarcón, 2009).

Luego entonces, cada disciplina desarrolla su propia forma de expresarse, condicionando su generación de nuevos conocimientos y al mismo tiempo, uno aprende sus particularidades de leer y escribir (Ramírez y López, 2014).

Por ejemplo, en la revisión de la literatura se destaca como los estudiantes de psicología se les fomenta hábitos de lectoescritura, pero no la concientización de aplicarlos debidamente, ni las herramientas formales de redacción y gramática, en vez de ello, poseen una serie de reglas establecidas por consensos que en esencia dan uniformidad a los elementos de forma, mientras que los elementos de fondo quedan a la arbitrariedad de los objetivos y público que pretenda cada autor.

De esta forma se puede destacar que según los resultados del Factor  $\mu$ , los textos de menor legibilidad fueron los de Enfermería, debido al mayor uso de clichés. Lo que concuerda con la literatura que señala que desde su formación se les instruye en la lectura, pero no en la escritura; además, las demandas particulares de su lugar de trabajo, influyen en su lenguaje hablado y escrito, adaptándose por practicidad, generando un léxico propio, saturado de coloquialismos y barbarismos (Arechabala et al., 2013).

Es decir, desde muy tempranamente en su formación como estudiantes, son llevados a practicar en campo, donde se les dirige con un lenguaje propio de la institución, que se mezclará con el que su escuela les demande, desarrollando un idioma propio de su ejercicio profesional que es poco legible para otros, pero al ser tan familiar para ellos, la comprensión de lo que desean comunicar y a quien se lo comunican en cierta forma es clara.

El estudio presenta al Factor  $\mu$  como evidencia de que los textos de Ingeniería son los de mejor legibilidad, pero al no ser significativa la diferencia entre los grupos en el análisis Post-Hoc ( $\bar{x}=50.43$ ,  $P>0.05$ ), se recomienda mayor análisis por área. Sin embargo, si se puede afirmar cómo los estudiantes de ingeniería son de pensamiento conceptual muy concreto, bien definido, pero con un pobre sentido de la aplicación práctica de su conocimiento, es decir, como las variabilidades de la realidad pueden afectar. Viéndose reflejado en su material escrito, el cual es conciso, redactado con precisión, pero estéril y carente de juicio crítico, descripciones detalladas centradas en mediciones y definiciones exactas sin contextualizar, con tendencia a escribir para otros de su misma rama de estudio o similar.

Lo anterior son aspectos difíciles de detectar para el software, pero no pasados por alto por los jueces a la hora de seleccionar los mejores y peores textos. Aunque los resultados del análisis de los textos seleccionados por los jueces no presentaron diferencias significativas; aún así, se puede destacar que los textos de menor calidad tuvieron mayor cantidad de clichés y puntajes más bajos en las escalas (más altos en la Crawford), lo que es consistente con los resultados del programa. Sin embargo, los jueces consideraron a mayor profundidad los elementos de fondo, siendo la principal limitación de estos programas.

Si se toma en cuenta que el software *Legible*, emplea las mejores escalas para evaluar textos en el idioma español, se puede afirmar que este tipo de programas son herramientas útiles para cuantificar elementos de forma, pero no son capaces de medir elementos cualitativos como los de fondo.

Ahora bien, esto se distingue mucho de las rúbricas tradicionales, ya que estas responden a estándares específicos o criterios concretos encaminados a evaluar distintos aspectos, como la misma calidad (Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta, 2013); por su lado, los software de evaluación como el *Legible.es*, siguen patrones determinados en su programación que se basa en las escalas diseñadas para medir o cuantificar características de los textos. Esto resalta la importancia de las rúbricas como guías para encaminar el juicio del lector, a la hora de evaluar la calidad de cualquier texto.

En contraste a los programas antiplagio que emplean una serie de procesos automatizados de búsqueda y comparación sistemática con diversas bases de datos para determinar el grado de originalidad de un texto (Universidad de Deusto, 2019); Los recursos digitales actuales distan mucho de poder determinar el grado de la calidad de un texto cubriendo todas las dimensiones que esto implica.

### **Limitaciones**

El estudio se vio limitado por su alcance descriptivo, no abordó otras temáticas como plagio y la utilidad de este software para detectarlo.



El software no distingue entre tecnicismos, jerga ni argot profesionales y los enlista como parte de los clichés, esto requiere que se revise con más detalle la lista proporcionada en los resultados del análisis.

Por cuestiones de tiempo y recursos, este estudio no contó con una muestra aleatoria, mas licenciaturas a comparar, mayor número de participantes en cada grupo ni más jueces expertos.

A falta de un criterio estandarizado que ubique los datos arrojados por el *Legible* en diferentes categorías de calidad uniformemente, no fue posible realizar un análisis de frecuencias y porcentajes mediante el programa estadístico.

### **Recomendaciones**

No se recomienda el uso del *Legible* y otros softwares similares para la evaluación generalizada de los textos, ya que están centrados en medir legibilidad, no la comprensión lectora ni otros elementos de fondo. Se insta a los docentes a emplearlos para facilitarles la tarea de detectar errores en elementos de forma y para corroborar su juicio, no como instrumentos que aportan un resultado definitorio al análisis del texto.

Una limitante de estos programas, es que solo pueden analizar documentos digitales en formatos de texto que permitan la selección parcial o total del mismo y *copiarlo* para dar *pegado* en la *ventana* apropiada para analizar. De no ser posible, se requiere la transcripción del escrito, ya sea directamente en el software o en un archivo digital, siendo los formatos recomendados: Microsoft Word, block de notas o archivo pdf sin bloqueo.

En cuestión de utilizar el *Legible*, se recomienda solo prestar atención a los resultados del Factor Mu, por su significativa correlación lineal directa con los otros indicadores y su capacidad de discriminar entre grupos, y los clichés, como complemento al resultado; sin embargo, se sugiere revisar cada una de las palabras que aparecen en la lista que proporciona el análisis del texto con el *Legible*, para poder discriminar entre las palabras que sean incorrectas y los términos de alguna determinada disciplina o requeridas por la finalidad del texto, tema, público al que va dirigido, etc.

Acerca de subsecuentes investigaciones en este tema, se recomienda explorar más sobre la comparación de los textos para mayor análisis de las diferencias de escritura por áreas de estudio y los distintos tipos de textos académicos. A su vez, debe tomarse en cuenta la homogeneidad de los textos y de los grupos formados, si se desea considerar parte de la evaluación los elementos de extensión como cantidad de palabras, párrafos y frases en relación a los clichés.

De utilizarse el *Legible* para ello, se sugiere enfocarse en el Factor Mu y la escala para sus puntajes, incluida en la página web ([www.legible.es](http://www.legible.es)); ya que proporciona un criterio de evaluación estandarizado, aplicable solo a este indicador, que permite categorizar los textos de menor a mayor legibilidad.

En cuanto al criterio por jueces expertos, se sugiere contar con el apoyo de especialistas de cada disciplina a comparar, ya que ellos poseen la familiaridad con la terminología propia de su respectiva área; permitiendo distinguir más eficazmente entre las variaciones lingüísticas de cada una de éstas.

Este tema puede encaminar a estudiar sobre el plagio y la utilidad del *Legible* y otros programas digitales para su detección, pero para ello, requiere que tales investigaciones, centren sus esfuerzos en analizar casos concretos, señalados por el software, recurriendo a cada uno de esos textos para examinarlos a mayor profundidad; aunque lo anterior no fue el objeto de estudio directo de esta investigación. Siendo la utilidad del software *Legible.es*, el objeto de estudio directo de este trabajo, concluyendo que si es útil, pero no substituye el juicio humano.

## Referencias

- Alarcón, Esperanza. (2009). *La Traduction de l'Argot dans la Littérature: Simonin Traduit par Debrigode*. Sendebarr, 20, 99-121. España: Universidad de Granada.
- APA. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association*. (6ta ed). Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno.
- Arechabala, María; Catoni, María; Ávila, Natalia; Aedo, Vivian y Riquelme, Giselle. (2013). *Estrategias para implementar un programa de escritura en estudiantes de enfermería: experiencia piloto*. Revista Cubana de Enfermería, 29(3), 161-162. Ciudad de la Habana, Cuba.
- Barrio, Inés; Simón, Pablo; Melguizo, Miguel; Escalona, Isabel; Marijuán, María y Hernando, Pablo. (2008). *Validación de la Escala INFLESZ para Evaluar la Legibilidad de los Textos Dirigidos a Pacientes*. En Anales del Sistema Sanitario de Navarra, 31, 135–152. Pamplona, España: Anales del Sistema Sanitario de Navarra.
- Beauregard, Luis. (2016). *Acusado de Plagio un Académico Mexicano de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado de [https://elpais.com/internacional/2016/05/05/mexico/1462467432\\_118370.html](https://elpais.com/internacional/2016/05/05/mexico/1462467432_118370.html)
- Cámara de Diputados LXIV Legislatura. (2016). *Entre 108 Naciones, México es Penúltimo Lugar en Lectura de Libros; se Leen menos de Tres al Año* (Boletín N°. 1503). Recuperado de <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2016/Mayo/01/1503-Entre-108-naciones-Mexico-es-penultimo-lugar-en-lectura-de-libros-se-leen-menos-de-tres-al-ano>
- Carlino, Paula. (2005). La Escritura en el Nivel Superior. En *Escribir, Leer y Aprender en la Universidad: Una Introducción a la Alfabetización Académica* (pp. 21-66). Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Coleman, Julie. (2012). *The Life of Slang*. New York: Oxford University Press Inc.

- CONACULTA. (2015). *Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015-2018*. Recuperado de [https://observatorio.librosmexico.mx/files/encuesta\\_nacional\\_2015.pdf](https://observatorio.librosmexico.mx/files/encuesta_nacional_2015.pdf)
- CREA. (2018). *Tipos de Escritos Académicos*. Recuperado de <http://sitios.ruv.itesm.mx/portales/crea/homedoc.htm>
- Dickson, Paul. (2010). *Slang: The Topical Dictionary of Americanisms*. New York: Walker Books.
- DNV GL. (2015). *ISO9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad*. Noruega.
- Fernández, Mario. (2018). *La Historia detrás de un Artículo Científico*. En el Taller Avanzado de Escritura Científica. Guayaquil, Ecuador: Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (ESPOL).
- Fernández Fastuca, Lorena y Bressia, Rocío. (2009). *Definiciones y Características de los Distintos Tipos de Textos*. Facultad de Psicología y Educación. Departamento de educación. Universidad Católica Argentina. [En línea]. Recuperado de [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Definicion\\_generos\\_discursivos\\_abril\\_2009.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/Definicion_generos_discursivos_abril_2009.pdf)
- Fresco, Jorge. (2017). *Cómo Escribir Buenos Artículos de Psicología*. Recuperado de <https://www.psiky.es/marketing-psicologos/escribir-articulos/#comment-1886>
- Gatica-Lara, Florina y Uribarren-Berrueta, Teresita. (2013). ¿Cómo Elaborar una Rúbrica? En *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 61-65. [En línea]. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n5/v2n5a10.pdf>
- Gracenea, Mercedes; Amador, Juan; Vélez, Teresa; Sayós, Rosa; González, Eva; Marzo, Lourdes y Pascual, Marta. (2016). Desde el Análisis de la Docencia hacia la Mejora e Innovación. ¿Qué Proponen los Profesores Noveles de la Universidad de Barcelona en el Marco del Máster en Docencia Universitaria para Profesorado Novel? En *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (3). [En línea]. Recuperado de <https://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/867>

- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, María. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Justice, Laura. (2010). La Lectoescritura y su Impacto en el Desarrollo del Niño: Comentarios sobre Tomblin y Sénéchal. En R. Tremblay (Ed.), *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia*. [En línea]. Recuperado de <http://www.encyclopedia-infantes.com/desarrollo-del-lenguaje-y-de-la-lectoescritura/segun-los-expertos/la-lectoescritura-y-su-impacto-en>
- León, Orfelio (2011). *Cómo Redactar Textos Científicos en Psicología y Educación*. (3ra ed.). Galicia, España: Netbiblo.
- López, Agustín. (2007). *Análisis y Calificación Automatizada de Textos en Español: Proyecto Kalt-Léxico*. En la 2da Reunión Norte, Centro América y Caribe de Evaluación Educativa. Campeche, México.
- Moreno, Francisco; Marthe, Norma y Rebolledo, Luis Alberto. (2010). *Cómo Escribir Textos Académicos según Normas Internacionales*. Barranquilla, Colombia: Ed. Uninorte.
- Muavero, Carolina y Salles, Norma. (2014). *Escribir como Lectores en Argentina. El policial, la lectura, la escritura y las nuevas tecnologías*. En el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina.
- Muñoz Fernández, Alejandro. (2017). *Legible*. Herramienta en línea. Recuperado de <https://legible.es/>
- Quesada-Vargas, María. (2003). *El Lenguaje en Textos sobre Enfermería*. En *Enfermería en Costa Rica*, 25(2), 38-42. Costa Rica: Colegio de Enfermeras de Costa Rica.
- RAE. (2019). *DLE: "Perspicuo"*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=SkL7Btr>
- Ramírez, Mercedes. (2017). Antecedentes de la Lingüística Forense: ¿Desde cuándo se Estudia el Lenguaje como Evidencia? En *Pragmalingüística*, 25, 525-539. Andalucía, España: Universidad de Cádiz.

- Ramírez, Ricardo y López, Gladys. (2014). La Lectura y la Escritura en la Formación de los Ingenieros. En J. Solano (Cord.), *Nuevos Escenarios en la Enseñanza de la Ingeniería*. Conferencia llevada a cabo en el Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2014, Cartagena de Indias, Colombia.
- Roa, Patricia. (2014). *Los textos académico: Un reto paradocentes y estudiantes*. En *Sophia*, 10(2), 70-76. Quindío, Colombia: Universidad La Gran Colombia.
- Rodríguez Arocho, Wanda. (2010). *El Concepto de Calidad Educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico-cultural*. En revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 10(1), 1-28. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Rodríguez Camón, Elisabet. (2017). *El desarrollo de la lectoescritura: teorías e intervención*. Barcelona, España: Psicología y Mente. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/desarrollo-lectoescritura-teorias-intervencion>
- Rodríguez Trujillo, Nelson. (2009). *Determinación de la comprensibilidad de materiales de lectura por medio de variables lingüísticas*. En *Lectura y Vida*, 1, 29-32. La Plata, Argentina: Asociación Internacional de Lectura.
- Rojas, Marta. (2012). *Plagio en Textos Académicos*. En *Educare*, 16(2), 55-56. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional
- Sánchez, María. (2006). *Nociones Básicas en Materia de Propiedad Intelectual*. En *Periférica*, 7, 67-89. Recuperado de [https://www.academia.edu/23147667/\\_Nociones\\_b%C3%A1sicas\\_en\\_materia\\_de\\_propiedad\\_intelectual\\_?auto=download](https://www.academia.edu/23147667/_Nociones_b%C3%A1sicas_en_materia_de_propiedad_intelectual_?auto=download)
- Seré, Florencia. (2017). La Lectura y la Escritura: Un Asunto de Ingenieros. En revista *Letras*, (6), 185-190. La Plata, Argentina: Centro de Investigación en Lectura y Escritura.

- Soto, Armando. (2012). *El plagio y su impacto a nivel académico y profesional*. En *E-Ciencias de la Información*, 2(1), Art. 2. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- Stone, Martha. (Comp.). (1999). *La Enseñanza para la Comprensión*. Buenos Aires, Argentina: Editorial PAIDÓS.
- Szigriszt, Francisco. (2001). *Sistemas Predictivos de Legibilidad del Mensaje Escrito: Fórmula de Perspicuidad*. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/tesis/19911996/S/3/S3019601.pdf>
- Tapia, Mónica, Burdiles, Gina y Arancibia, Beatriz. (2003). *Aplicación de una pauta diseñada para evaluar informes académico universitarios*. En *Signos*, 36(54), 249-257. Viña del Mar, Chile.
- UNESCO. (2017). *Rendir Cuentas en el Ámbito de la Educación: Cumplir nuestros Compromisos; Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2017/8*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261016>
- Universidad de Deusto. (2019). *Plagio: Programas para la Detección del Plagio*. Recuperado de <https://biblioguias.biblioteca.deusto.es/c.php?g=208480&p=1461352>
- Zanotto, Mercedes; Monereo, Carles y Castelló, Montserrat. (2011). *Estrategias de lectura y producción de textos académicos: Leer para evaluar un texto científico*. En *Perfiles educativos*, 33(133). México.