
Asistente web interactivo para la simplificación de textos



Trabajo de Fin de Grado
Curso 2019–2020

Autor

Javier Sesé García
Estefanía Ortega Ávila

Director

Raquel Hervás Ballesteros
Susana Bautista Blasco

Ingeniería Informática de Computadores
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

Asistente web interactivo para la simplificación de textos

Trabajo de Fin de Grado en Ingeniería Informática
Departamento de XXXXXXXXXXXXXXXX

Autor

Javier Sesé García
Estefanía Ortega Ávila

Director

Raquel Hervás Ballesteros
Susana Bautista Blasco

Convocatoria: *Febrero/Junio/Septiembre 2020*

Calificación: *Nota*

Ingeniería Informática de Computadores
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

18 de diciembre de 2020

Autorización de difusión

El abajo firmante, matriculado en el Máster en Ingeniería en Informática de la Facultad de Informática, autoriza a la Universidad Complutense de Madrid (UCM) a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a su autor el presente Trabajo Fin de Máster: “TITULO DEL TRABAJO”, realizado durante el curso académico CURSO bajo la dirección de DIRECTORES en el Departamento de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, y a la Biblioteca de la UCM a depositarlo en el Archivo Institucional E-Prints Complutense con el objeto de incrementar la difusión, uso e impacto del trabajo en Internet y garantizar su preservación y acceso a largo plazo.

Nombre Del Alumno

18 de diciembre de 2020

Dedicatoria

Texto de la dedicatoria...

Agradecimientos

Texto de los agradecimientos

Resumen

Resumen en español del trabajo

Palabras clave

Máximo 10 palabras clave separadas por comas

Abstract

Abstract in English.

Keywords

10 keywords max., separated by commas.

Índice

1. Introduction	1
1. Introducción	3
1.1. Motivación	3
1.2. Objetivos	4
1.3. Estructura del documento	4
2. Estado del arte	5
2.1. Lectura Fácil	5
2.1.1. ¿Qué es?	5
2.1.2. Un poco de Historia...	7
2.1.3. Destinatarios de la LF	7
2.1.4. ¿Cómo se identifican los textos de LF?	8
2.1.5. Niveles de adaptación	9
2.1.6. Tareas para la simplificación de Texto	9
2.1.7. Pautas a seguir para la elaboración de Lectura Fácil	10
2.1.8. Movimientos y asociaciones	10
2.1.9. Proyectos	12
3. Conclusiones y Trabajo Futuro	17
3. Conclusions and Future Work	19
A. Título	21
B. Título	23

Índice de figuras

2.1. Texto original de Don Quijote de la Mancha	6
2.2. Texto LF de Don Quijote de la Mancha	6
2.3. Logo LF que cumplen las normas de la IFLA	8
2.4. Logotipo europeo de LF	8

Índice de tablas

Chapter **1**

Introduction

Capítulo 1

Introducción

“La lectura no da al hombre sabiduría; le da conocimientos”

— William Somerset Maugham

1.1. Motivación

La lectura es comprender cualquier tipo de información de manera visual o de forma escrita. El poder leer como por ejemplo un libro no es una obligación, es un derecho que cualquier persona debe tener a su alcance. De ese modo, el lector, debe trasladar palabras, símbolos, imágenes o números dentro de la mente, y así aprender.

Sin embargo, hay personas con deterioros funcionales o que por algún otro motivo no pueden permitírselo, es decir, se encuentran con dificultades de comprensión lectora y comunicación. Esto es el principal objetivo que persigue la Lectura Fácil, la accesibilidad cognitiva, un sistema de lecto-escritura adaptado.

Hoy en día vivimos en un mundo rodeado de la tecnología, teniendo a nuestra disposición dispositivos electrónicos haciéndonos la vida más fácil e incluso más rápida. Cada vez hay más iniciativas que hacen uso de ellas para poder superar esas barreras y hacer posible la lectura a todo el mundo, adaptándolas a formatos accesibles.

Puesto que el contenido en la actualidad crece a un ritmo vertiginoso, nos surge la idea del desarrollo de una aplicación, para ayudar a las personas, que hacen posible esas adaptaciones y dándoles apoyo en su día a día.

1.2. Objetivos

Esta aplicación consiste en una herramienta que ponga al servicio del adaptador una serie de funcionalidades de forma visual que ayude a convertir textos originales a otros con un lenguaje más claro y conciso.

El objetivo principal de esta aplicación es la creación de un asistente para facilitar la traducción de textos a Lectura Fácil.

En definitiva, diseñar una página web cómoda y útil para el traductor.

1.3. Estructura del documento

Hemos seguido una serie de pasos para el desarrollo de esta memoria, la cuál se divide en los siguientes capítulos:

- **Capítulo 1** (Introducción, motivación y estructura del documento): en este capítulo hacemos una pequeña introducción para poder entender el problema de la lectura de la cuál surge este TFG, la motivación y la estructura con explicaciones acerca de lo que vamos a exponer en cada uno de los capítulos
- **Capítulo 2** (Estado del arte): en este capítulo, después de la investigación que nos ha llevado, explicamos que es la Lectura Fácil, cómo surge, a quién va dirigido, etc.

Capítulo 2

Estado del arte

Un 30 % de la población, según estudios de la Unión Europea, en algunos países el 40 %-50 % tiene problemas para la lectura y comprensión de textos, siendo ese pequeño porcentaje personas que por cualquier razón físico, psíquico o social, tienen dificultades para utilizar la lectura que conocemos como medio de comunicación, de información, de formación o de ocio. El problema de los libros habituales, que la mayoría de la población usa, para este colectivo supone un gran y dificultoso esfuerzo para su comprensión. La lectura es un derecho fundamental que tenemos todas las personas de buscar y tener acceso a la información. La solución a esto es lo que facilita la Lectura Fácil (LF).

“La posibilidad de leer aporta a las personas una enorme confianza, permitiéndoles expandir sus opiniones y ejercer un control sobre sus propias vidas. Las personas pueden mediante la lectura compartir experiencias, pensamientos y experiencias y crecer como seres humanos”
— Directrices de la IFLA

2.1. Lectura Fácil

2.1.1. ¿Qué es?

La Lectura Fácil es una forma de adaptar textos para una comprensión más sencilla del original. No se trata sólo de un resumen, sino de una simplificación del texto con un lenguaje, vocabulario, términos, oraciones, imágenes

descriptivas y formato de forma simple, sencilla y adecuada para aquellas personas con discapacidad intelectual, con dificultad para el lenguaje, con alguna enfermedad y/o trastorno mental, en proceso de aprendizaje, etc.

A modo de ejemplo, en la 2.1 se ve un trozo del texto original de Don Quijote De La Mancha y en la 2.2 sería su correspondencia a Lectura Fácil:

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantuflos de lo mismo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años. Era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de «Quijada», o «Quesada», que en esto hay alguna diferencia en los autores que deste caso escriben, aunque por conjeturas verisímiles se deja entender que se llamaba «Quijana». Pero esto importa poco a nuestro cuento: basta que en la narración dél no se salga un punto de la verdad.

Figura 2.1: Texto original de Don Quijote de la Mancha

En un pueblo de la Mancha,
de cuyo nombre no quiero acordarme,
vivió no hace mucho tiempo un **hidalgo**.

Definición

Un **hidalgo** era una persona que había heredado tierras y vivía sin tener que trabajar. Era un noble.

Nuestro hidalgo se llamaba Alonso Quijano.
Tenía muchos años y era muy delgado.
Don Alonso poseía un caballo flaco,
unas tierras y una casa muy grande.
El hidalgo vivía con su joven sobrina
y una criada.



Ilustración

Figura 2.2: Texto LF de Don Quijote de la Mancha

2.1.2. Un poco de Historia...

El movimiento de la Lectura Fácil surgió en Suecia en 1968¹. En ese año se publicó el primer libro en Lectura Fácil y desde entonces hasta 1994 se crearon 330 obras, unas 15 y 20 nuevas cada año. Este movimiento se extiende a los países vecinos, Noruega y Finlandia.

En Noruega, por ejemplo, la iniciativa se denomina *Leser søker bok*² (Lector busca libro) y es una alianza de 20 organizaciones, que incluyen editoriales y organizaciones de personas con discapacidad.

En 1988, en Bruselas, se crea la organización *Inclusion Europe*, la alianza europea de organizaciones que trabajan por los derechos de las personas con discapacidad, en la que se agrupa a organizaciones y asociaciones de personas con discapacidad intelectual de 40 países europeos e Israel.

En 1998, se elabora la guía *«El camino más fácil: Directrices europeas para generar información de fácil lectura destinada a personas con discapacidad intelectual»*³ y se diseña un logotipo europeo de Lectura Fácil, para identificar todos los textos adaptados que siguen sus pautas.

En 2003, en España, se crea la primera Asociación de Lectura Fácil en Barcelona. Desde entonces, surgen diversas organizaciones e iniciativas a favor de la Lectura Fácil por toda España, donde hay más de 300 libros adaptados a LF para aquellas personas con problemas de lectura.

2.1.3. Destinatarios de la LF

La Lectura Fácil se dirige a una serie de grupos con ciertas dificultades de comprensión lectora. Algunos de ellos son los siguientes:

- Personas con dificultades en el aprendizaje (como la dislexia, etc.)
- Personas con poca cultura o escasa escolarización.
- Personas extranjeras o inmigrantes que no dominan bien la lengua española.
- Niños que necesitan un refuerzo en la lectura.
- Personas sordas con dificultades en la comprensión.

¹<https://www.lecturafacilextremadura.es/historia/>

²Leser søker bok

³<http://www.lecturafacil.net/media/resources/ILSMHcastell%C3%A0.pdf>

- Personas mayores con trastornos mentales.
- Personas con hiperactividad y déficit de atención.
- Personas con discapacidad intelectual o del desarrollo (como el autismo, afasia, etc.).

2.1.4. ¿Cómo se identifican los textos de LF?

En los textos adaptados a Lectura Fácil vienen determinados por dos tipos de logotipos. En la figura 2.3 es el logo que la Asociación de Lectura Fácil otorga a los textos que se adaptan a las normas de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), del inglés *International Federation of Library Associations and Institutions*⁴. Y la figura 2.4 Logo fomentado por Inclusion Europe⁵.



Figura 2.3: Logo LF que cumplen las normas de la IFLA



Figura 2.4: Logotipo europeo de LF

⁴<https://www.ifla.org/ES>

⁵<http://www.inclusion-europe.eu/>

2.1.5. Niveles de adaptación

Es imposible adaptar un texto para todas las personas que necesiten este tipo de lectura.

La IFLA distingue entre los siguientes niveles de adaptación:

- Primer nivel, es el más sencillo y simple con muchas imágenes y escaso texto, con una dificultad sintáctica baja.
- Segundo nivel, es intermedio, menos sencillo que el anterior con un vocabulario y expresiones que son conocidas por todos, fácil de seguir y comprender e imágenes.
- Tercer nivel, es el más complejo, con textos largos, palabras que no se conocen a menudo, con saltos en el tiempo y muy pocas imágenes.

2.1.6. Tareas para la simplificación de Texto

Muchas características de los textos se pueden modificar o transformar para hacerlo más legible y comprensible. La simplificación del texto se ha basado en las siguientes dos tareas:

- Simplificación léxica: modificar el vocabulario escogiendo las palabras más apropiadas para el lector (por ejemplo, “Arranca la liga de fútbol”, sustituirlo por, “Comienza la liga de fútbol”).
- Simplificación sintáctica: identifica figuras sintácticas en oraciones que hacen ilegible e incomprensibles, transformarlas en oraciones más simples o en forma activa (por ejemplo, “China se va de fiesta, que se esta recuperando del coronavirus”, transformarla por, “China se va de fiesta. China se esta recuperando del coronavirus”)

Ambas simplificaciones están relacionadas, en ocasiones se necesita la mezcla de ambas para mantener la coherencia.

La simplificación de texto está relacionada con otras tareas como el resumen, reducir el texto, y la traducción, traducir un texto a otro equivalente en otro idioma.

2.1.7. Pautas a seguir para la elaboración de Lectura Fácil

El primero documento de como elaborar texto adaptado a Lectura Fácil fue publicado por la IFLA. Hay otro que fue elaborado por varias organizaciones de Inclusion Europe bajo el título "Información para todos".

Las pautas que se deben seguir se vincula a la ortografía, gramática, léxico, estilo, diseño, imágenes, formato, etc.

Algunos ejemplos y recomendaciones son las siguientes:

- utilizar un lenguaje sencillo y directo.
- usar una idea por oración.
- evitar la jerga y los términos técnicos.
- evitar abreviaturas.
- estructurar el texto de forma clara y coherente.
- use una palabra por concepto.
- utilizar la personalización.
- usar voz activa, evitando siempre la voz pasiva y subjuntivo.

2.1.8. Movimientos y asociaciones

Surgen una serie de movimientos con el fin de integrar y favorecer a las personas con dificultades en la comprensión de lectura, la información y cultura a través de materiales de lectura adaptados. Algunos de ellos son los siguientes:

- **Asociación de Lectura Fácil de Barcelona**⁶. La asociación fue creada en 2003, la primera en España del movimiento LF. Es una asociación sin ánimo de lucro que trabaja para hacer fácil el acceso la lectura, cultura e información a todas las personas, en especial a aquellas con dificultades en la lectura.
- **Asociación Lectura Fácil Extremadura**⁷. Es una asociación sin ánimo de lucro que trabaja a favor de la promoción, implantación y difusión de la Fácil Lectura. Se encarga de dar accesibilidad, inclusión,

⁶<https://www.lecturafacil.net/es>

⁷<https://www.lecturafacilextremadura.es/>

integración, participación y realización personal para distintos colectivos en situación de riesgo de exclusión económica y/o socio-cultural.

- **Fundación Ciudadanía (Extremadura)**⁸. Fundación sin ánimo de lucro, declarada de Utilidad Pública, de carácter social que realiza aportaciones y estrategias en el ámbito de la Innovación Educativa y el Empleo, extendiendo su ámbito de actuación a todo el territorio español, poniendo énfasis en Extremadura y en su vocación europea y latinoamericana.
- **Dilee Lectura Fácil (Extremadura)**⁹. Es una empresa española, pionera en Extremadura, que pretende implantar y consolidar la Lectura Fácil en todos los ámbitos y sectores de la vida económica, socio-política, artística-cultural, educativa, etc., en la comunidad extremeña.
- **Lectura Fácil Madrid**¹⁰. Es una asociación creada en el año 2013 que tienen como finalidad lograr que todas las personas puedan participar de forma activa y responsable en la sociedad y hacer realidad la democracia lectora.
- **Cooperativa Altavoz (Madrid)**¹¹. Es una cooperativa formada por personas con discapacidad que trabaja para mejorar la autonomía de todas las personas, queriendo servir de modelo a personas como ellos.
- **Lectura Fácil Euskadi (Bilbao)**¹². Es una asociación que pretende incentivar la creación, difusión y utilización de materiales en Lectura Fácil, a través de un programa de animación a la lectura dirigido a personas con dificultad lectora.
- **Lectura Fácil Castilla y León (Palencia)**¹³. Es una entidad sin ánimo de lucro que trabaja para difundir la Lectura Fácil como herramienta de conocimiento entre las personas con dificultades de comprensión lectora en Castilla y León.
- **Instituto de Lectura Fácil (Sevilla)**¹⁴. Es una organización social con el objetivo de reivindicar el derecho que tenemos a comprender la información que nos rodea, dar calidad de vida a la ciudadanía, en especial de los colectivos más vulnerables de la sociedad.

⁸<https://www.lecturafacilextremadura.es/>

⁹<https://odsextremadura.es/dilee-lectura-facil-extremadura/>

¹⁰<https://www.lecturafacilmadrid.com/>

¹¹<http://altavozcooperativa.org/>

¹²<https://lecturafacileuskadi.net/>

¹³<http://www.lecturafacyl.es/>

¹⁴<http://www.institutolecturafacil.org/>

- **Plena Inclusión**)¹⁵. Es una organización, formada por 17 federaciones autonómicas (Ceuta y Melilla también) y unas 900 asociaciones en toda España, que representa a las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo. Defienden los derechos y fomentan la calidad de vida de personas con discapacidad intelectual o del desarrollo y su familia.
- **diloFácil**)¹⁶. Adaptan textos en Lectura Fácil para una comunicación más accesible. Han adaptado la Constitución española en Lectura Fácil
- **SOLCOM**¹⁷. Organización no gubernamental, independiente y orientada a dar asistencia legal para la solidaridad comunitaria de las personas con diversidad funcional y la inclusión social.

2.1.9. Proyectos

Asociaciones, movimientos o incluso grupos de personas han desarrollado desde el inicio de la creación de la LF hasta el día de hoy una serie de proyectos para poder ayudar a ese colectivo.

Algunos son los siguientes:

- **Dytective para dislexia**, aplicación gratuita, desarrollada por Change Dyslexia, lo que pretende es mejorar la lectura y escritura con juegos, los cuales se personalizan para superarse día a día. Dirigido a niños con o sin dificultades en la lectura y la escritura. Su última actualización ha sido el 24 de marzo de 2020.

Se puede descargar a través del siguiente enlace:

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

- **Guía en Lectura Fácil sobre los servicios del banco**, Plena inclusión Galicia ha publicado una guía en LF, el 21 de julio de 2020, sobre qué servicios te ofrece un banco y cómo manejar y administrar bien el dinero.

Se puede ver y/o descargar a través del siguiente enlace:

https://fademga.plenainclusiongalicia.org/dmdocuments/Los_servicios_del_banco.pdf

- **Léelo Fácil Educ. - Gallego**, aplicación que sirve para leer un libro adaptado a lectura fácil con dibujos, música y animaciones para que se entienda mejor. Esta aplicación es gracias a LÉELO FÁCIL, proyecto

¹⁵<https://www.plenainclusion.org/>

¹⁶<http://www.dilofacil.es/>

¹⁷<https://asociacionsolcom.org/>

de FEAPS (Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual), que actualmente, desde octubre de 2015, se trata de Plena Inclusión. Su fecha de publicación fue el 13 de marzo del 2015 y no ha habido actualizaciones posteriores.

Se puede descargar a través del siguiente enlace:

<https://apkpure.com/es/1%C3%A9lo-f%C3%A1cil-educ-gallego/com.oneclick.ga.rayolun>

- **Guía de uso del Metro de Madrid en Lectura fácil**, en esta guía adaptada a LF, que tiene como objetivo contribuir a que las personas con discapacidad intelectual puedan moverse por la red del suburbano de forma autónoma. Fue publicada por Plena Inclusión en el año 2019 y ha sido revisada y actualizada en 2020.

Se puede ver y/o descargar a través del siguiente enlace:

<https://plenainclusionmadrid.org/wp-content/uploads/2020/06/Gu%C3%ADa-de-uso-de-Metro-en-lectura-f%C3%A1cil.pdf>

- **Guía del Museo del Prado**, el Museo del Prado, en colaboración con Plena Inclusión Madrid, publica su primera guía en lectura fácil el 20 de febrero del 2020, el Museo del Prado ha publicado una guía en lectura fácil, que ofrece información sobre 10 obras maestras del museo.

https://content3.cdnprado.net/doclinks/pdf/visita/plano/accesible/Guia_accesible_MNP.pdf

- **Noticias Fácil**, proyecto de Discapnet que se creó en el marco del Plan Avanza del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España. Es una plataforma con contenidos web adaptados a LF relacionados con la actualidad.

Se puede acceder a su página a través del siguiente enlace:

<http://www.noticiasfacil.es/>

- **Simplext**, sistema automático de transformación de contenidos de textos de fácil lectura, proyecto de Investigación Industrial parcialmente financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio mediante el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i). Es un producto para la simplificación automática de textos en español para que su lectura resulte más comprensible a aquellas personas con dificultades cognitivas. En la 10ª edición de los premios BDigital a la Innovación Digital fue nominado y finalista.

Se puede acceder a través del siguiente enlace:

<http://simplext.taln.upf.edu/>

- **Able to Include**, proyecto Europeo de investigación, pretende facilitar la integración de personas con discapacidad intelectual, apoyado en

aplicaciones con nuevas tecnologías en las áreas de ocio, movilidad e integración laboral. Proyecto creado en septiembre del 2013.

Se puede acceder a través del siguiente enlace:

<http://able-to-include.com/>

- **Proyecto de Lectura Fácil sobre COVID-19**, un documento sobre el COVID-19 adaptado a LF, publicado el 4 de noviembre de 2020, elaborado con la colaboración entre la Clínica Universidad de los Andes, y la casa de estudios, para que personas con discapacidad cognitiva, puedan comprender de manera más fácil acerca de la nueva enfermedad.

Se puede ver y/o descargar a través del siguiente enlace:

https://www.clinicauandes.cl/docs/default-source/boletines/informaci%C3%B3n-coronavirus-en-lf.pdf?sfvrsn=199472df_2

- **"Frente al aislamiento. Nos conectamos"**, plena Inclusión desarrolla una aplicación, en marzo del 2020, que ofrece documentos, foros de consulta para preguntar dudas y agenda de actividades. Es una app gratuita para móviles android e IOS.

Se puede descargar a través del siguiente enlace:

<https://my.yapp.us/ZNMC4A>

- **CAPITO**, herramienta para adaptar textos a diferentes niveles del idioma
- **SIMPATICO**, proyecto europeo de investigación e innovación que trata de simplificar la interacción con la Administración Pública a través de las tecnologías para ciudadanos y empresas, es decir, mejorar la experiencia en las interacciones con los servicios electrónicos basados en tecnologías avanzadas de sistemas cognitivos.

Más información en el siguiente enlace:

<https://dh.fbk.eu/2016/06/simpatico-h2020-project/>

- **FIRST**, una herramienta de adaptación de texto semiautomática para inglés, español y búlgaro para mejorar la accesibilidad de los textos escritos a personas con autismo. Proyecto psicolingüístico con técnicas de Inteligencia Artificial (IA).
- **Comunicación Clara**, el objetivo es facilitar el diálogo con los ciudadanos y los clientes de una forma sencilla y transparente. Es un asistente virtual que se aplica a cualquier tipo de documento, que valora la claridad del texto bajo 9 criterios. La valoración se da con una

explicación de los motivos y consejos para mejorar el texto. Desarrollado por la empresa Prodigioso Volcán, en colaboración con el Instituto de Ingeniería del Conocimiento (IIC).

Más información:

<https://comunicacionclara.com/>

Capítulo 3

Conclusiones y Trabajo Futuro

Conclusiones del trabajo y líneas de trabajo futuro.

Chapter 3

Conclusions and Future Work

Conclusions and future lines of work.

Apéndice **A**

Título

Contenido del apéndice

Apéndice	B
----------	----------

Título

Bibliografía

*–¿Qué te parece desto, Sancho? – Dijo Don Quijote –
Bien podrán los encantadores quitarme la ventura,
pero el esfuerzo y el ánimo, será imposible.*

*Segunda parte del Ingenioso Caballero
Don Quijote de la Mancha
Miguel de Cervantes*

*–Buena está – dijo Sancho –; fírmela vuestra merced.
–No es menester firmarla – dijo Don Quijote–,
sino solamente poner mi rúbrica.*

*Primera parte del Ingenioso Caballero
Don Quijote de la Mancha
Miguel de Cervantes*

