Aplicación web de soporte al Aprendizaje-Servicio

 Web application for supporting Service-Learning



Trabajo Fin de Grado

Curso 2024-2025

Autor

Dragos Ionut Camarasan Camarasan

Director

SIMON PICKIN

Grado en Ingeniería Informática

Facultad de Informática

Universidad Complutense de Madrid

Aplicación web de soporte al Aprendizaje-Servicio

 Web application for supporting Service-Learning

Trabajo de Fin de Grado en Ingeniería Informática

Autor

DRAGOS IONUT CAMARASAN CAMARASAN

Director

SIMON PICKIN

**Convocatoria**: Junio 2025

Grado en Ingeniería Informática

Facultad de Informática

Universidad Complutense de Madrid

13 de MAYO de 2025

Dedicatoria

A todos los caídos durante el proceso de creación de esta plantilla.

Agradecimientos

Agradecer a todas aquellas personas que han estado en esta maravillosa etapa de mi vida.

Desde los familiares que siempre han sido un apoyo incondicional y necesario, pasando por los amigos que servían como vía de desconexión y de entretenimiento en momentos de agobio y por ultimo los profesores que han compartido su conocimiento.

Especial agradecimiento a mi tutor Simon y a Aura los cuales han sido mis tutores de este TFG. Por una parte, agradecer a Simon que siempre ha estado disponible para realizar tutorías recurrentemente y ayudándome cuando daba con algún aspecto mas engorroso de la aplicación.

Por otro lado, agradecer a Aura que aunque no sea profesora, es la anterior participante de este mismo TFG y daba igual el día o la hora a la que le preguntases una duda técnica a través de Discor sobre Nuxt, TypeScrypt o algún aspecto técnico de las bases de datos, nomenclatura o significado ella respondía al instante y con mucho conocimiento.

Por ello les agradezco en especial ya que de no haber sido por ellos no se podría haber realizado este TFG.

Por último, pero no menos importante a mi esposa Alejandra que aunque este incluida en el aspecto familiar quería hacerle una mención especial ya que ella es la persona que mas de primera mano ha sufrido conmigo, en las malas y en las buenas.

**Enlace al código del proyecto**

<https://github.com/dragosic/TFG>

**Enlace a la página web**

<https://tfg-nu.vercel.app/>

Resumen

PUESTA EN MARCHA Y AMPLIACION DE UNA APLICACION WEB DE APOYO AL APRENDIZAJE-SERVICIO

En este TFG se ha puesto en marcha la aplicación web de apoyo al aprendizaje-servicios.

Para ello en primer lugar se ha realizado un estudio de las tecnologías que se utilizan en la aplicación, así como el entendimiento del proyecto ya que contaba con bastantes bases de datos, tablas, modelos relacionales muy extensos y esto fue un periodo arduo y costos.

Tras aprender cual era el concepto de la aplicación y la finalidad se procedió a ponerla en marcha para ver que funcionaba y que no ya que en primera instancia el objetivo era poner la aplicación en marcha con la mayor brevedad posible y luego ver que estaba funcional y que no.

Tras esto arreglarlo y añadir cierta funcionalidad como era el emparejamiento entre usuarios a través de una cierta inteligencia artificial que casase ofertas con demandas en función de la disponibilidad de los alumnos y de los profesores.

Debido a que el proceso de aprendizaje, puesta en marcha, solución de bugs e implementación de formularios y páginas que se complicó no se pudo llegar a hacer el paso final. Hay que destacar que no conocía ninguna de las herramientas propuestas en este TFG a excepción de Visual Studio Code y de HTML.

Se usaron herramientas como Docker para la base de datos, Yarn, Knex, Nuxt, TypeScript y Vue las cuales una vez ya sabes como funcionan son muy útiles, intuitivas y comodas para manejar la aplicación.

Destacar que el objetivo de la aplicación sigue siendo el mismo que al principio, conseguir una aplicación gratuita y fácil de usar que permite que los demandantes y ofertantes de un servicio se comuniquen de forma fácil y sencilla para crear proyectos o partenariados los cuales aportan un beneficio incalculable a ambas partes.

**Palabras clave**

Aplicación web, Aprendizaje-servicio, Puesta en marcha, Ampliación funcional, Bases de datos relacionales, Desarrollo web, Docker, Vue.js, TypeScript, Knex.

Abstract

IMPLEMENTATION AND EXPANSION OF A WEB APPLICATION TO SUPPORT SERVICE-LEARNING

In this Final Degree Project (TFG), the web application designed to support service-learning has been implemented.

To achieve this, a preliminary study of the technologies used in the application was carried out, as well as an understanding of the project, since it included several databases, tables, and very extensive relational models. This phase was arduous and costly.  
After learning the concept and purpose of the application, the implementation phase began in order to check what was working and what was not, as the initial objective was to get the application up and running as quickly as possible and then determine what was functional and what needed fixing.

Following this, the necessary fixes were made and some functionalities were added, such as user matching through a form of artificial intelligence that would match offers with demands based on the availability of students and teachers.  
Due to the complexity of the learning process, implementation, bug fixing, and the creation of forms and pages, it was not possible to complete the final step. It is important to highlight that none of the tools proposed in this TFG were known to me beforehand, except for Visual Studio Code and HTML.

Tools such as Docker for the database, Yarn, Knex, Nuxt, TypeScript, and Vue were used. Once you understand how they work, they prove to be very useful, intuitive, and convenient for managing the application.

It should be noted that the goal of the application remains the same as at the beginning: to create a free and easy-to-use tool that allows service providers and seekers to communicate simply and effectively, facilitating the creation of projects or partnerships that provide invaluable benefits to both parties.

**Keywords**

Web application, Service-learning, Implementation, Functional expansion, Relational databases, Web development, Docker, Vue.js, TypeScript, Knex.

Índice de contenidos

[Capítulo 1 - Introducción 1](#_Toc197779617)

[1.1 Motivación 1](#_Toc197779618)

[1.2 Antecedentes 2](#_Toc197779619)

[1.3 Objetivos 3](#_Toc197779620)

[1.4 Plan de trabajo 5](#_Toc197779621)

[Capítulo 2 - Estado de la cuestión 7](#_Toc197779622)

[Capítulo 3 - Capítulos varios 9](#_Toc197779623)

[3.1 Secciones de un capítulo (Título 2) 9](#_Toc197779624)

[3.1.1 Subsecciones (Título 3) 9](#_Toc197779625)

[3.2 Listas numeradas y con viñetas 9](#_Toc197779626)

[3.3 Figuras y tablas 10](#_Toc197779627)

[3.4 Problemas conocidos 11](#_Toc197779628)

[Capítulo 4 - Conclusiones y trabajo futuro 13](#_Toc197779629)

[Introduction 15](#_Toc197779630)

[Conclusions and future work 17](#_Toc197779631)

[Contribuciones Personales 19](#_Toc197779632)

[Bibliografía 21](#_Toc197779633)

[Apéndice A - Título del primer apéndice 23](#_Toc197779634)

[Apéndice B - Título del segundo apéndice 25](#_Toc197779635)

Índice de figuras

[Figura 3‑1. Ejemplo de figura 6](#_Toc116637587)

[Figura 3‑2. Opciones para configurar la tabla de contenidos 8](#_Toc116637588)

Índice de tablas

[Tabla 3‑1. Ejemplo de tabla 6](#_Toc11912424)

# Introducción

## Motivación

Este trabajo de fin de grado (TFG) “Puesta en marcha y ampliación de una aplicación web de apoyo al aprendizaje-servicio/Implementation and expansión of a Web aplication to support Service-Learning” tenía como objetivo el desarrollo de una aplicación web que permita el aprendizaje-servicio (ApS) de forma clara sencilla e intuitiva. Tras muchos obstáculos técnicos, el proyecto salió adelante con el compromiso y la dedicación al mismo. En el se ha mantenido la estructura del anterior TFG referente a este tema añadiendo funcionalidad y mejorando ciertos aspectos clave para su funcionamiento. Tambien se ha llevado a cabo la subida a la red de esta para poder ver el funcionamiento completo

La motivación para realizar este proyecto es crear una herramienta útil que combine el aprendizaje académico con un servicio a la comunidad, ayudando a solucionar necesidades sociales mientras se desarrollan competencia en los estudiantes. Debido a una necesidad fehaciente de un recurso tan importante como es un a aplicación de este estilo y a que distintos y diversos profesores pretendieron realizarlo (sin éxito) un proyecto de esta envergadura y dificultad, se comenzó este proyecto con la ayuda de estudiantes en ultimo curso los cuales mediante la realización del TFG han ido aportando su granito de arena.

Este proyecto tiene sus inicios en la UNED ya que es una universidad que se dedica principalmente al Aprendizaje-Servicio Virtual (ApSV) lo cual casa perfectamente con este proyecto ya que como bien dice el nombre se trata de aprender, cosa que se hace en una universidad y de forma virtual, cosa que se puede realizar en dicha aplicación web. Todo esto es posible gracias a que tenemos la tecnología suficiente para poder suplir la falta de contacto presencial con herramientas tecnológicas.

La idea surgió debido a que había varios grandes problemas para realizar este tipo de proyectos, era necesario un espacio que pudiese conectar a los estudiantes (demanda) con los socios comunitarios que tenían un proyecto (oferta), también a su vez se necesitaba la supervisión de un tutor o de un profesor, a la hora de evaluar el trabajo no había un sitio web de fácil acceso para poder hacerlo, falta de comunicación entre profesores y alumnos, seguimiento del proceso de realización del proyecto inexistente o muy escaso. Todos estos motivos dieron lugar a la solución a la que estamos llegando hoy en día, con una aplicación que facilita el emparejamiento entre la oferta y la demanda, mejora de la colaboración y comunicación entre las partes, permite convertir una idea en proyectos viables con un guiado y una coordinación constante en todas las etapas del proceso, desde la primera etapa hasta la última, sirve como marco formal de desarrollo, monitorización, evaluación continua de estudiante sy seguimiento de proyectos.

Por ultimo el impacto esperado es que mejore la calidad, efectividad y alcance de las iniciativas ApS, tanto virtuales como presenciales mediante el uso de la aplicación web bien diseñada y funcional.

## Antecedentes

Este TFG es la continuación de varios TFGs anteriores los cuales comenzaron con la idea y la creación de la aplicación web. Estos alumnos de generaciones anteriores plantaron las bases de la aplicación mediante la captura de requisitos con alumnos de la UNED dando lugar a una primera versión con las ideas que se pretendían conseguir en función de las necesidades y de la utilidad futura de la aplicación.

Concretamente los anteriores participantes permitieron gracias a su trabajo de refactorización, esfuerzo y constancia, avanzar en un proyecto mucho mas legible, bien estructurado, limpio e intuitivo.

En sus inicios esta aplicación usaba tecnologías como Node.js, Angular, Express y MariaDB pero tras la consideración de los últimos miembros, se decidió modificar algunas de las herramientas utilizadas en la aplicación, añadiendo el uso de Vue, Nuxt, Knex y Docker para la base de datos.

Tanto el trabajo realizado como las herramientas han permitido orientar el proyecto en una dirección concreta, siguiendo las ideas principales, aprovechando al máximo los recursos tecnológicos disponibles.

## Objetivos

Tras un análisis de los anteriores trabajos y el supuesto estado en el que se encontraba el proyecto como primera idea era implementar el ‘Matching’ de la aplicación, que es el encargado de automatizar la vinculación entre ofertas y demandas en la aplicación a través de criterios concretos como pueden ser el área de conocimiento, la disponibilidad y titulaciones implicadas entre otras, además, se pretendía mandar notificaciones con las propuestas a ambas partes y por lo tanto facilitar la comunicación entre estas.

Debido a problemas técnicos y a que estábamos en un supuesto en el que se consideraban realizadas ciertas implementaciones las cuales no se llegaron a realizar, se tuvo que cambiar el objetivo principal y pasamos a realizar pequeños avances, pero muy importantes.

Los problemas técnicos surgieron debido a la falta de conocimiento de ciertas herramientas que se usaban en la aplicación y que a su vez forman parte de los cimientos en los que se basa la aplicación. Por ello, la principal tarea paso a ser la familiarización, entendimiento y uso de las herramientas que se utilizan en el proyecto.

Una vez entendido este apartado se comenzó a poner en marcha la aplicación, lo cual fue un trabajo arduo y difícil debido a que había diferentes versiones de los programas, la base de datos estaba vacía, lo cual hacía que no fguncionase la web y partes del código tenían bugs que no permitían la interacción entre ciertos apartados.

Para incluir los datos en la base de datos se tuvo que crear seeds, las cuales en un principio se hicieron con la herramienta Laravel. Dicha herramienta supuso una pérdida de tiempo bastante grande ya que su estudio y la utilización de la misma dio lugar a que la página llegase a funcionar, pero no era lo que se esperaba ya que hubo una falta de entendimiento.

El trabajo realizado con Larabel de casi dos mil líneas de código no servía para nada y se tuvo que desechar todo. Posteriormente se utilizó Knex, una de las herramientas que usaba en las anteriores versiones del proyecto. Esta herramienta principalmente se utiliza para ejecutar las seeds e insertar datos en la base de datos, lo cual hace que de forma fácil, intuitiva, rápida y precisa se modifique la base de datos de Docker. Este apartado dio lugar a que las pruebas se pudiesen realizar de forma más ágil.

Tras tener en funcionamiento la aplicación se procedió a ver cuales eran las paginas que funcionaban, cuales tenían datos, como estaba estructurada y cuáles eran los objetivos que teníamos que cumplir a partir de ese punto.

Tras un estudio de esta se llegó a la conclusión de que las únicas paginas funcionales de esta aplicación eran las de inicio, registro, login, información de los diferentes roles, la de creación de demandas y la de gestión de usuarios con una barra de búsqueda dentro del usuario gestor. Quiero destacar que la de demandas no se llego a descubrir que estaba hecha de no ser por la información que se me proporciono por parte de la anterior participante del proyecto a través de unas capturas.

Viendo esto se procedió a volver a cambiar los objetivos y pasaron a ser la de crear el resto de páginas, las cuales estaban accesibles en la web, pero sin ningún tipo de información ni funcionalidad.

La primera que se decidió hacer fue la del socio comunitario, que como el registro funcionaba se creo un usuario de ejemplo el cual dentro de su perfil iba a tener la posibilidad de crear proyecto rellenando un formulario que estaba dentro de su apartado de “Mis proyectos”. Tras realizar este apartado se pudieron añadir diferentes proyectos para poder hacer pruebas.

Las siguientes paginas fueron las de proyectos, partenariados y ofertas. Estas tres páginas muy parecidas han tenido varias versiones ya que en primera instancia se decidió imprimir todos los datos para ver cómo estaba distribuidos y tras esto estructurarlos en una tabla para ver su formato.

Una vez se organizaron se decidió hacer el apartado de la barra de búsqueda para obtener datos en particular y permitir una navegación eficiente, cómoda y ágil.

La barra de búsqueda también ha tenido varias versiones ya que en primera instancia se tomo como modelo la que había en la página de gestión de usuarios (una de las pocas funcionales). Esta solución no era valida ya que no tenia apartado de filtros. Por lo que se implementó la función de los filtros teniendo como ejemplo el que había en la pagina web de [**https://soporteaps.intecca.uned.es/#/**](https://soporteaps.intecca.uned.es/#/). Destacar que esta página web, dejo de funcionar a raíz del apagón, pero sirvió de ayuda ya que no hizo falta volver a discutir cuales iban a ser los filtros para cada una de las páginas.

Para realizar los filtros y la barra de búsqueda se tuvo que modificar gran parte del código ya que había apartados que no gestionaban bien los tipos de los datos y hacían que su manejo diese errores. En este apartado se vieron varios errores en la base de datos con respecto a ciertos usuarios los cuales se han solucionado.

Para culminar la tarea y volver a lanzar la página web (la cual se cayó con el apagón) se ha usado la cuenta de la UCM y el proyecto de GitHub para ponerla en línea. Hoy en día la página web se encuentra en el siguiente enlace <https://tfg-nu.vercel.app/>.

Para ello se han usado las herramientas proporcionadas por Vercel y por Supabase.

1.4

## Plan de trabajo

Aquí se describe el plan de trabajo a seguir para la consecución de los objetivos descritos en el apartado anterior.

# Estado de la cuestión

En el estado de la cuestión es donde aparecen gran parte de las referencias bibliográficas del trabajo. Una de las formas más cómodas de gestionar esta bibliografía es usar las herramientas de gestión bibliográfica que proporciona Word.

En las versiones de 2013 y 2016, usaremos las opciones que hay en el menú *Referencias – Citas y Bibliografía - Insertar Cita:*

* *Agregar Nueva Fuente:* La usaremos cuando queramos incorporar una nueva cita a nuestro texto.
* Seleccionar el nombre del libro/referencia de la lista desplegable que aparece al pulsar en Insertar cita (solo si ya hemos introducido la fuente con anterioridad).

Al insertar las referencias bibliográficas de esta manera, la sección de Bibliografía se irá generando de manera automática (tan solo será necesario pulsar con el botón derecho sobre la tabla y seleccionar la opción *Actualizar campos*). El estilo seleccionado es IEEE, pero podremos modificarlo fácilmente en ese mismo menú, de modo que todas las referencias actualizarán su formato automáticamente al del estilo seleccionado.

En la biblioteca de la UCM hay libros en los que aprender sobre la gestión bibliográfica en Word [1]. También existen cursos [2] en los que se podrá aprender a manejar estas funcionalidades tan poco usadas generalmente por los usuarios de Word.

# Capítulos varios

Este es un ejemplo de capítulo del Trabajo de Fin de Grado. Cada capítulo comienza con el nombre del capítulo. Este párrafo ha de usar el estilo Título 1, con el fin de que aparezca automáticamente en el Índice de contenidos (el índice se puede actualizar en cualquier momento pulsando sobre él con el botón derecho y seleccionando la opción *Actualizar campos*.

Cada capítulo ha de terminar con un “*Salto de sección – Página impar*” con el fin de que cada capítulo comience siempre en la misma página (como si de un libro se tratase), dejando una página en blanco si fuese necesario.

## Secciones de un capítulo (Título 2)

El título de las secciones de un capítulo usa el estilo Título 2. Si necesitamos tener subsecciones entonces utilizaremos el estilo Título 3, como se ve a continuación.

### Subsecciones (Título 3)

Los títulos de las subsecciones usan el estilo Título 3. Es posible que una subsección tenga también sub-subsecciones, como veremos a continuación.

#### Sub-subsecciones (Título 4)

Las sub-subsecciones utilizan el estilo Título 4. Estas no aparecen en el Índice de contenidos. No se recomienda bajar más de nivel. El estilo Título 5 está reservado para los nombres de los capítulos en inglés, mientras que el resto de los estilos de títulos (Título 6, Título 7…) se reservan para las secciones de los apéndices.

## Listas numeradas y con viñetas

Para hacer listas numeradas (como las que aparecen en la Introducción de este documento) se recomienda utilizar los estilos Lista con números y Lista con Viñetas, respectivamente.

En caso de listas con varios niveles se recomienda hacer uso de las opciones de creación de listas multinivel que proporciona Word y que ayudan a gestionar el aspecto y los estilos de numeración de cada uno de los niveles.

## Figuras y tablas

En la memoria es conveniente incorporar alguna figura explicativa que ayude a la comprensión del texto escrito. En la Figura 3‑1 se muestra un ejemplo. Todas las figuras que se añadan han de estar referenciadas desde el texto (como acabamos de hacer) por lo que se recomienda que, cada vez que se inserte una imagen, se sigan los pasos que se detallan a continuación.

Una vez que se insertar la imagen pulsaremos con el botón derecho sobre ella y seleccionaremos la opción Insertar Título. Aparecerá un menú como el de la Figura 3‑1. En el desplegable seleccionaremos el rótulo Figura. Al hacer esto, generaremos de manera automática el texto “Figura X-Y”, lo que permite que la numeración de las figuras sea gestionada de manera automática por Word, que las figuras creadas aparezcan automáticamente en el Índice de figuras y que podamos hacer referencia a ellas desde el texto utilizando la opción *Referencia Cruzada* del menú *Insertar – Vínculos.* Para que la figura aparezca centrada se puede utilizar el estilo Descripción, que es el mismo que el usado en el pie de la figura.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Figura 3‑1. Ejemplo de figura

Del mismo modo, las tablas nos ayudan a mostrar ciertos resultados de nuestro trabajo. El estilo de la tabla depende de los contenidos de esta. De todos modos, se ha creado un estilo Texto Tabla de referencia. Se puede ver un ejemplo de este estilo en la Tabla 3‑1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A-D | A | B | C | D |
| 1 | A1 | B1 | C1 | D1 |
| 2 | A2 | B2 | C2 | D2 |
| 3 | A3 | B3 | C3 | D3 |

Tabla 3‑1. Ejemplo de tabla

Al igual que con las figuras, es recomendable insertar un pie de tabla explicativo. El título de la tabla se añade con la opción *Insertar Título* del menú *Referencias – Títulos*. Al igual que antes, este título aparecerá con el estilo Descripción. Podremos hacer referencias a las tablas desde el texto utilizando para ello las Referencias cruzadas. Por último, todas las tablas aparecerán referenciadas automáticamente en el Índice de tablas.

## Problemas conocidos

A continuación, se detallan algunos problemas que pueden producirse y cómo resolverlos:

**No aparece el rótulo Figura en el menú que aparece en la Figura 3‑1**. Si no aparece, podemos pulsar en Nevo Rótulo y crear el que nos convenga y pulsar en Numeración para indicar que se ha de poner el nombre del capítulo.

**La tabla de contenidos (o la de ilustraciones o la de tablas) no se actualiza**. Se ha de forzar la actualización poniendo el ratón sobre la tabla correspondiente (o pulsando con el botón derecho) y seleccionar la opción de Actualizar tabla. Se puede hacer lo mismo desde el menú Referencias > Tabla de contenido > Actualizar Tabla.

**No aparecen todas las secciones (o aparecen secciones de más) en la tabla de contenidos**. Esto se puede deber a dos motivos:

1. No hemos usado correctamente los estilos para dar formato a los títulos de las secciones. Revisa que cada título tiene el estilo que se describe a lo largo de este documento.
2. Hemos perdido la configuración de la tabla de contenidos. Se ha detectado que, en algunas ocasiones, la tabla de contenidos no muestra lo que debe porque deja de presentar los estilos correctos. Para solucionarlo es necesario situar el ratón en la tabla de contenidos, seleccionar la opción Referencias > Tabla de contenido > Tabla de contenido personalizada y pulsar en el botón Opciones. Aparecerá un menú como el de la Figura 3‑2. En la lista que aparece en Estilos disponibles / Nivel de TDC hay que verificar que aparece el siguiente contenido:

English section title / 1

Page Heading / vacío

Page Heading TOC / 1

Subtítulo / vacío

Título 1 / 1

Título 2 / 2

Título 3 / 3

Título 5 / 1

Título 6 / 1

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Figura 3‑2. Opciones para configurar la tabla de contenidos

# Conclusiones y trabajo futuro

Conclusiones del trabajo y líneas de trabajo futuro.

Antes de la entrega de actas de cada convocatoria, en el plazo que se indica en el calendario de los trabajos de fin de grado, el estudiante entregará en el Campus Virtual la versión final de la memoria en PDF.

Introduction

“Introducción” Section must be translated to English if this Bachelor Thesis is written in Spanish.

Motivation

Los títulos de las subsecciones de esta sección (Introduction) usan el estilo Título 7, a diferencia de las secciones normales.

Goals

Descripción de los objetivos del trabajo

Work plan

Aquí se describe el plan de trabajo a seguir para la consecución de los objetivos descritos en el apartado anterior.

Conclusions and future work

“Conclusiones y trabajo futuro” section must be translated to English if this Bachelor Thesis is written in Spanish.

Future Work

Los títulos de las subsecciones de esta sección (Conclusions and future work) usan el estilo Título 7, a diferencia de las secciones normales. Es posible que la numeración siga la de la sección anterior. Si esto ocurre, pulsar con el botón derecho del ratón sobre el título de esta subsección y seleccionar “Reiniciar numeración”.

Contribuciones Personales

En caso de trabajos no unipersonales, cada participante indicará en la memoria su contribución al proyecto con una extensión de al menos dos páginas por cada uno de los participantes.

**En caso de trabajo unipersonal, elimina esta página.**

Estudiante 1 (Título 7)

Al menos dos páginas con las contribuciones del estudiante 1.

Estudiante 2 (Título 7)

Al menos dos páginas con las contribuciones del estudiante 2. En caso de que haya más estudiantes, copia y pega una de estas secciones.

Bibliografía

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | L. A. Bucki, Word 2013 Bible, John Wiley & Sons, 2013. |
| [2] | CFI, «Cursos de Formación en Informática,» [En línea]. Available: http://cursosinformatica.ucm.es. [Último acceso: 01 06 2019]. |

Apéndices

###### Título del primer apéndice

Los apéndices son secciones al final del documento en las que se agrega texto con el objetivo de ampliar los contenidos del documento principal.

Para el título del apéndice se utiliza el estilo Título 6. Las secciones de los apéndices usan el estilo Título 7, como se ve a continuación.

Sección del apéndice (Título 7)

Para los títulos de las secciones de los apéndices se utiliza el estilo Título 7. Para las subsecciones se usa el estilo Título 8, como aparece a continuación.

Subsección del apéndice (Título 8)

Para los títulos de las subsecciones de los apéndices se utiliza el estilo Título 8. Para las sub-subsecciones se usa el estilo Título 9, como aparece a continuación.

Sub-subsecciones del apéndice (Título 9)

Para las sub-subsecciones de un apéndice se utiliza el estilo Título 9. No se recomienda añadir más niveles de subsección.

###### Título del segundo apéndice

Se pueden añadir los apéndices que se consideren oportunos. Si se quieren separar por páginas entonces se recomienda, al igual que con los capítulos, y utilizar los “*Saltos de sección – página impar*”.