

# **Implementación de un sistema para la gestión del Currículum Vitae de un investigador**

Álvaro Cernuda Vega

Juan Carlos Rosado Zamorano

Salvio Javier Martínez Arranz



**F**acultad  
**de**  
**I**nformática



U N I V E R S I D A D  
**COMPLUTENSE**  
M A D R I D

**Trabajo de Fin de Grado**

Septiembre de 2022

Director:

**Antonio Sarasa Cabezuelo**

## **Autorización de difusión**

Autores: Álvaro Cernuda Vega, Juan Carlos Rosado Zamorano y Salvio Javier Martínez Arranz.

Fecha: septiembre de 2022

Los abajo firmantes, matriculados en el Grado de Ingeniería Informática de la Facultad de Informática, autorizan 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 Grado: “Implementación de un sistema para la gestión del CV de un investigador”, realizado durante el curso académico 2021-2022 bajo la dirección de Antonio Sarasa Cabezuelo 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.

## Resumen

El objetivo del trabajo ha sido desarrollar una aplicación web que ofreciese una herramienta a los investigadores para poder gestionar su Currículum Vitae (a partir de ahora, **CV**), ofreciendo servicios tales como el mantenimiento de los diferentes méritos que constituyen el CV o la transformación entre formatos de CV.

Esta idea surgió del poco consenso que existe entre las diversas instituciones que requieren del trabajo de investigadores, dado que cada una de ellas exige un CV estructurado de distinta manera, aunque la mayoría de las veces el contenido de estos es igual.

Para esto, el usuario puede introducir sus datos en la aplicación, de forma que elija el formato de CV que elija, la aplicación aunará sus datos en el formato correspondiente y exportará el CV.

### **Palabras clave**

CV, Currículum Vitae, investigador, aplicación web

## **Abstract**

The aim of the work has been to develop a web application that offers a tool for researchers to manage their Curriculum Vitae (from now on, CV), offering services such as the maintenance of the different merits that make up the CV or the transformation between CV formats.

This idea came up from the lack of consensus that exists between the various institutions that require the work of researchers, given that each of them requires a CV structured in a different way, although most of the time the content of these is the same.

For this, the user can enter his or her data in the application, so that the application will merge his or her data in the corresponding format and export the CV.

### **Keywords**

CV, Curriculum Vitae, researcher, web application

## Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras familias, sin las cuales nada de esto habría sido posible, han sido un pilar fundamental durante todos estos años estudiando.

También queremos agradecerlo a nuestros amigos, personas que han estado ahí siempre que lo hemos necesitado, ayudándonos a desconectar cuando era necesario.

No queremos olvidarnos de todos y cada uno de los profesores que hemos tenido a lo largo de estos años en la universidad, de todos hemos aprendido algo.

Por último, dar las gracias a nuestro tutor Antonio Sarasa Cabezuelo por habernos dado toda la flexibilidad y apoyo que hemos necesitado a lo largo del desarrollo del proyecto.

# Índice

<b>Autorización de difusión</b> .....	<b>2</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>5</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>10</b>
<b>Capítulo 1: Introducción</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Motivación</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3 Estructura de la memoria</b> .....	<b>14</b>
<b>Chapter 1: Introduction</b> .....	<b>16</b>
<b>1.1 Motivation</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2 Objectives</b> .....	<b>17</b>
<b>1.3 Structure of the report</b> .....	<b>17</b>
<b>Capítulo 2: Estado del arte</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1 Sistemas de creación de currículums genéricos</b> .....	<b>19</b>
2.1.1 Zety .....	19
2.1.2 cvmaker .....	20
<b>2.2 Sistemas de creación de currículums de investigadores</b> .....	<b>20</b>
2.2.1 CVN FECYT .....	20
<b>Capítulo 3: Tecnología empleada</b> .....	<b>22</b>
<b>3.1 HTML5 y CSS3</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2 PHP</b> .....	<b>22</b>
<b>3.3 MySQL</b> .....	<b>22</b>
<b>3.4 phpMyAdmin</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5 XAMPP</b> .....	<b>23</b>
<b>3.6 Visual Studio Code</b> .....	<b>23</b>
<b>3.7 Sublime Text</b> .....	<b>23</b>
<b>3.8 Balsamiq</b> .....	<b>23</b>
<b>3.9 GitHub</b> .....	<b>23</b>

3.10 Microsoft Word .....	23
3.11 Google Drive .....	24
<b>Capítulo 4: Especificación de requisitos .....</b>	<b>25</b>
4.1 Actores.....	25
4.2 Módulo Usuario.....	25
4.3 Módulo Plantilla.....	31
<b>Capítulo 5: Arquitectura de la aplicación y modelo de datos.....</b>	<b>40</b>
5.1 Arquitectura de la aplicación.....	40
5.2 Modelo de datos.....	41
5.2.1 Tabla usuarios .....	43
5.2.2 Tabla plantillas.....	44
5.2.3 Tabla becas.....	44
5.2.3.1 Tabla becaspl .....	45
5.2.4 Tabla conferencias .....	45
5.2.4.1 Tabla conferenciaspl.....	46
5.2.5 Tabla congresos .....	46
5.2.5.1 Tabla congresospl .....	47
5.2.6 Tabla contratos.....	47
5.2.6.1 Tabla contratospl .....	48
5.2.7 Tabla cvgenerados .....	48
5.2.8 Tabla datospersonales .....	49
5.2.8.1 Tabla datospersonalespl.....	49
5.2.9 Tabla formacionacademica.....	50
5.2.9.1 Tabla formacionacademicapl.....	50
5.2.10 Tabla meritos .....	50
5.2.10.1 Tabla meritospl .....	51
5.2.11 Tabla plantillasfav.....	51
5.2.12 Tabla publicaciones .....	51
5.2.12.1 Tabla publicacionespl .....	52
5.2.13 Tabla resumencv .....	53
5.2.13.1 Tabla resumencvpl.....	53
5.2.14 Tabla situacionprofesionalact .....	53
5.2.14.1 Tabla situacionprofesionalactpl .....	54
<b>Capítulo 6: Diseño de la aplicación.....</b>	<b>55</b>
6.1 Colores y tipografía.....	55
6.1.1 Colores .....	55

6.1.1.1 Color principal .....	55
6.1.1.2 Tonos principales .....	56
6.1.1.3 Color complementario .....	56
6.1.1.4 Tonos complementarios .....	57
6.1.2 Tipografía.....	57
6.1.2.1 Logo .....	57
6.1.2.2 Página web.....	57
6.1.2.3 Generación del archivo en formato PDF .....	58
<b>6.2 Funcionalidad de la aplicación .....</b>	<b>58</b>
6.2.1 Vista principal .....	58
6.2.1.1 Header .....	58
6.2.1.2 Body .....	59
6.2.1.3 Footer .....	62
6.2.2 Vistas de usuario registrado .....	62
6.2.2.1 Iniciar sesión .....	62
6.2.2.2 Registrarse .....	65
6.2.2.3 Cerrar sesión .....	67
6.2.2.4 Mis datos .....	68
6.2.2.5 Mi perfil .....	72
6.2.2.5.1 Cambiar nombre de usuario.....	73
6.2.2.5.2 Cambiar contraseña .....	74
6.2.2.5.3 Eliminar cuenta.....	75
6.2.2.6 Plantillas.....	76
6.2.2.6.1 Todas las plantillas .....	76
6.2.2.6.2 Mis plantillas favoritas .....	78
6.2.2.7 Currículums .....	79
6.2.2.7.1 Generar nuevo CV .....	79
6.2.2.7.2 Mis CV .....	83
6.2.3 Vistas del Administrador .....	84
6.2.3.1 Plantillas.....	84
6.2.3.1.1 Crear plantilla .....	84
6.2.3.1.2 Eliminar plantilla .....	87
6.2.3.1.3 Añadir campo .....	89
6.2.3.2 Eliminar usuarios .....	90
<b>Capítulo 7: Conclusiones y trabajo futuro .....</b>	<b>92</b>
<b>7.1 Conclusiones .....</b>	<b>92</b>
<b>7.2 Trabajo futuro.....</b>	<b>92</b>
<b>Chapter 7: Conclusions and future work .....</b>	<b>95</b>

7.1 Conclusions .....	95
7.2 Future work .....	95
<b>Capítulo 8: Aportaciones individuales .....</b>	<b>97</b>
8.1 Juan Carlos Rosado Zamorano .....	97
8.2 Álvaro Cernuda Vega .....	99
8.3 Salvio Javier Martínez Arranz .....	101
<b>Bibliografía.....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>106</b>
<b>Anexo I: Guía de uso.....</b>	<b>106</b>
<b>1. Pantalla principal para los tres tipos de usuario sin autenticar..</b>	<b>106</b>
<b>2. Introducción de los datos del investigador en el sistema.....</b>	<b>108</b>
2.1 Registro e inserción de datos .....	108
<b>3. Selección de una plantilla y exportación de los CV .....</b>	<b>114</b>
3.1 Plantillas (Usuario Registrado) .....	114
3.2 Currículums.....	116
3.3 Mi perfil .....	119
<b>4. Ejemplo de creación de una plantilla en la plataforma.....</b>	<b>122</b>
4.1 Plantillas (Usuario Administrador).....	122
4.2 Usuarios .....	127
<b>Anexo II: Guía de instalación .....</b>	<b>129</b>

## Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de casos de uso del módulo usuario .....	25
Figura 2: Diagrama de casos de uso del módulo plantilla .....	32
Figura 3: Diagrama Modelo-Vista-Controlador .....	41
Figura 4: Base de datos cvgenerator .....	42
Figura 5: Relaciones entre las tablas de la base de datos .....	43
Figura 6: Color principal de la aplicación .....	55
Figura 7: Tonalidades de #30376c .....	56
Figura 8: Color complementario de la aplicación .....	56
Figura 9: Tonalidades del color #574730 .....	57
Figura 10: Logo de la aplicación .....	57
Figura 11: Vista del header antes de realizar la autenticación o el registro .....	58
Figura 12: Vista del header para el Administrador .....	58
Figura 13: Fragmento de código – Código del header .....	58
Figura 14: Vista del header para un usuario registrado .....	59
Figura 15: Fragmento de código – Código del header .....	59
Figura 16: Vista del body 1. Antes de realizar la autenticación o el registro.....	60
Figura 17: Fragmento de código – Código del body 1 .....	60
Figura 18: Vista del body 2 y 3. Antes de realizar la autenticación o el registro.....	61
Figura 19: Fragmento de código – Código del body 2 .....	61
Figura 20: Fragmento de código – Código del body 3 .....	62
Figura 21: Vista del footer.....	62
Figura 22: Fragmento de código – Código del footer.....	62
Figura 23: Vista de Inicio de sesión .....	63
Figura 24: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario función procesaFormulario.....	64
Figura 25: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario función generaCamposFormulario.....	65
Figura 26: Vista de Registro de un usuario .....	66
Figura 27: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario.....	67
Figura 28: Vista de la alerta de cierre de sesión.....	68
Figura 29: Fragmento de código – Cierre de sesión.....	68
Figura 30: Vista de los datos del usuario .....	69
Figura 31: Fragmento de código insertarDato .....	70
Figura 32: Vista del campo Mis publicaciones .....	71
Figura 33: Fragmento de código – Añadir otra Publicación.....	72
Figura 34: Fragmento de código – Alerta de confirmación de datos.....	72
Figura 35: Vista del perfil del usuario.....	73
Figura 36: Vista del cambio de nombre de usuario. ....	73
Figura 37: Fragmento de código – Formulario de cambio de nombre de usuario.....	74
Figura 38: Vista del cambio de contraseña de usuario .....	75
Figura 39: Fragmento de código – Función de actualizar la contraseña del UsuarioSA....	75
Figura 40: Fragmento de código – Función de eliminar el usuario del UsuarioDAO.....	76
Figura 41: Vista de todas las plantillas disponibles.....	76
Figura 42: Vista previa de la plantilla de un currículum .....	77
Figura 43: Fragmento de código – Listar plantillas.....	78
Figura 44: Fragmento de código – función getPlantillas de PlantillasDAO .....	78

<b>Figura 45: Vista de las plantillas favoritas del usuario.....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 46: Fragmento de código – Las plantillas favoritas del usuario .....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 47: Vista de la generación del currículum asociado a la plantilla escogida.....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 48: Fragmento de código – Generación del currículum del usuario .....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 49: Ejemplo de creación de un currículum .....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 50: Fragmento de código – Descarga del CV en local en el FormularioGenerarCV .....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 51: Vista de los CV generados por el usuario.....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 52: Fragmento de código – Los CV generados listados por el usuario .....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 53: Primera vista de la creación de la plantilla .....</b>	<b>84</b>
<b>Figura 54: Fragmento de código – Primera vista de la creación de una plantilla.....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 55: Fragmento de código - función insertarCategoria de PlantillasDAO.....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 56: Segunda vista de la creación de una plantilla .....</b>	<b>86</b>
<b>Figura 57: Fragmento de código – Segunda vista de creación de una plantilla.....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 58: Vista de eliminación de plantillas.....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 59: Fragmento de código – Función de eliminación de plantillas de PlantillasSA..</b>	<b>88</b>
<b>Figura 60: Fragmento de código – Función de eliminación de plantillas de PlantillasDAO .....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 61: Vista de agregación de campo a una categoría .....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 62: Fragmento de código – Añadir un campo a la categoría contratos de una plantilla.....</b>	<b>90</b>
<b>Figura 63: Vista de eliminación de usuarios.....</b>	<b>91</b>
<b>Figura 64: Fragmento de código – Eliminación de cuenta de usuario .....</b>	<b>91</b>
<b>Figura 65: Vista de la pantalla de inicio para los tres tipos de usuario sin autenticar .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 66: Vista de "Iniciar sesión".....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 67: Vista de formulario para registrarse .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 68: Vista de "Mis datos" .....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 69: Vista de ejemplo de inserción de datos .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 70: Inserción de más datos de una categoría.....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 71: Vista de más de un formulario cumplimentado de una categoría en "Mis datos" .....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 72: Vista del menú desplegable “Plantillas” (Usuario Registrado).....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 73: Vista de “Todas las plantillas” .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 74: Vista de “Mis plantillas favoritas” .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 75: Vista del menú desplegable “Currículums” .....</b>	<b>117</b>
<b>Figura 76: Vista de “Generar nuevo CV”.....</b>	<b>117</b>
<b>Figura 77: Ejemplo Plantilla UCM-FDI .....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 78: Vista de “Mis CV”.....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 79: Vista del menú desplegable “[Nombre de usuario]” .....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 80: Vista de “Mi perfil” .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 81: Vista de “Cambiar nombre de usuario” .....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 82: Vista de “Cambiar contraseña” .....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 83: Vista del menú desplegable “Plantillas” (Usuario Administrador) .....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 84: Primera vista de “Crear plantilla” .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 85: Ejemplo de plantilla. Primer paso .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 86: Segunda vista de “Crear plantilla” .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 87: Ejemplo de creación de plantilla. Segundo paso.....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 88: Vista de “Eliminar plantilla”.....</b>	<b>126</b>

<b>Figura 89: Vista de “Añadir campo”</b> .....	127
<b>Figura 90: Vista de “Usuarios”</b> .....	128
<b>Figura 91: Vista del Control Panel de XAMPP</b> .....	129
<b>Figura 92: Cuentas de usuarios phpMyAdmin</b> .....	129
<b>Figura 93: Agregar cuenta de usuario phpMyAdmin</b> .....	130

# Capítulo 1: Introducción

Este capítulo se dividirá en tres apartados, el primero, tratará acerca de la motivación que ha llevado a plantear este proyecto. A continuación, se desarrollarán los objetivos planeados, y, por último, se relatará cuál ha sido la estructura de la memoria.

## 1.1 Motivación

Todos los investigadores tienen el mismo problema a la hora de aplicar a un trabajo de su especialidad, y es que no existe un formato único de currículum para todos los investigadores.

Es por esto, que tienen que hacer el mismo número de currículums que a sitios quieren aplicar, aunque esto suponga crear varios currículums con los mismos datos, pero ordenados de manera diferente.

De este problema surgió por parte del tutor de este proyecto, Antonio, la idea de desarrollar esta herramienta.

La idea de la aplicación es que, en primer lugar, un usuario administrador, cree una serie de plantillas de currículums a partir de una serie de campos comunes, categorías, entre la gran mayoría de CV de investigadores.

Si por lo que fuese, el administrador creyese conveniente añadir algún campo en alguna categoría, la aplicación da la opción de añadirla.

Y, en segundo lugar, un usuario común se registre en la aplicación, rellene todos los datos que le ofrece la herramienta para cumplimentar, y, una vez haga esto, podrá generar el currículum de la plantilla que prefiera de entre las disponibles en la aplicación. Además de marcar como favorita las plantillas que más utilice y volver a generar el currículum tantas veces como actualice sus datos personales. Todo esto entre otras muchas funcionalidades disponibles.

Por último, el CV se exportará para que el usuario pueda tenerlo en local.

Todos los que tengan cuenta de correo electrónico en la Universidad Complutense de Madrid, podrán acceder al código de la aplicación en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/11NECS0-zEjKTAqydFRjOwPrPjbSI6v6B>

## 1.2 Objetivos

El objetivo principal es que con meter los datos una sola vez, el usuario pueda tener disponibles distintas plantillas de CV para usarlos cuando los requiera. Esta finalidad puede desglosarse en los siguientes apartados:

### Funcionalidades del administrador:

- Generar una plantilla de CV con los apartados que se requieran.
- Eliminar una plantilla de CV.
- Añadir tantos campos como se quieran a cualquiera de las categorías disponibles para poder añadirlas a cualquier plantilla de CV.
- Eliminar las cuentas de usuario que el administrador considere oportuno.
- Cambiar el nombre de usuario.
- Cambiar la contraseña.

### Funcionalidades del usuario:

- Listar todas las plantillas existentes.
- Marcar como favoritas las plantillas que el usuario considere como tal.
- Visualizar listadas todas las plantillas marcadas como favoritas.
- Desmarcar las plantillas como favoritas.
- Realizar una vista previa de las plantillas.
- Introduciendo tantas veces como quiera los datos, poder exportarlos a cualquier plantilla disponible, generando así un CV a la medida del usuario.
- Listar los CV que el usuario haya generado, con la posibilidad de volver a descargarlo con los datos del usuario actualizados.
- Visualizar los datos y modificarlos si el usuario así lo desea.
- Cambiar el nombre de usuario.
- Cambiar la contraseña.
- Eliminar la cuenta.

## 1.3 Estructura de la memoria

La memoria del proyecto estará estructurada de la siguiente manera:

El capítulo 1, como bien se puede observar, está seccionado en tres apartados, la motivación del proyecto, los objetivos a alcanzar y la organización de la memoria.

En el capítulo 2, se realiza un estudio de la competencia a la aplicación.

En el capítulo 3, se enumeran todas las tecnologías empleadas a lo largo del desarrollo del proyecto.

El capítulo 4 se caracteriza por contener la especificación de requisitos, donde se describirán los diferentes actores que interactúan con la aplicación y después se expondrán los casos de uso donde intervienen los actores, agrupados por módulos funcionales.

El capítulo 5 es el especializado en la arquitectura de la aplicación y el modelo de los datos, explicando detalladamente los campos que componen la base de datos junto con diagramas e imágenes para facilitar la comprensión de estos.

En el capítulo 6 se describen el diseño y la funcionalidad de la aplicación

El capítulo 7 está dividido en las conclusiones junto con los objetivos cumplidos y un posible trabajo futuro.

El capítulo 8 trata las aportaciones individuales de cada uno de los miembros del grupo.

En último lugar, el anexo está dividido en dos partes, la primera es una guía de uso de la aplicación y la segunda es una guía de instalación, en la cual habrá una serie de credenciales para usar la aplicación.

# Chapter 1: Introduction

This chapter will be divided into three sections, the first of which will deal with the motivation that led to this project. Next, the planned objectives will be developed, and finally, the structure of the report will be described.

## 1.1 Motivation

All researchers have the same problem when applying for a job in their speciality, and that is that there is no single CV format for all researchers.

Therefore, they have to write the same number of CVs as the places they want to apply to, even if this means creating several CVs with the same data but ordered in different ways.

It was from this problem that the tutor of this project, Antonio, came up with the idea of developing this tool.

The idea of the application is that first, an administrator user creates a series of CV templates from a series of common fields, categories, among most researchers' CVs.

If, for whatever reason, the administrator thinks it is convenient to add a field in a category, the application gives the option to add it.

And, secondly, a common user registers in the application, fills in all the data that the tool offers him/her to complete, and, once this is done, he/she will be able to generate the CV from the template he/she prefers among those available in the application. You can also mark the templates you use the most as favourites and generate the CV again as many times as you update your personal data. All this among many other available functionalities.

Finally, the CV will be exported so that the user can have it locally.

All those who have an email account at the Complutense University of Madrid can access the application code at the following link:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/11NECS0-zEjKTAqydFRjOwPrPjbSI6v6B>

## 1.2 Objectives

The main objective is that by entering the data only once, the user can have different CV templates available for use when required. This purpose can be broken down into the following sections:

### Administrator functionalities:

- Generate a CV template with the required sections.
- Delete a CV template.
- Add as many fields as you want to any of the available categories to be able to add them to any CV template.
- Delete the user accounts that the administrator considers appropriate.
- Change the username.
- Change the password.

### User functionalities:

- List all existing templates.
- Mark as favourites the templates that the user considers as such.
- Display a list of all the templates marked as favourites.
- Unmark templates as favourites.
- Preview the templates.
- By entering the data as many times as you want, you can export them to any available template, thus generating a CV tailored to the user.
- List the CVs that the user has generated, with the possibility of downloading them again with the user's updated data.
- View the data and modify them if the user so wishes.
- Change the username.
- Change the password.
- Delete the account.

## 1.3 Structure of the report

The project report will be structured as follows:

Chapter 1, as can be seen, is divided into three sections, the motivation of the project, the objectives to be achieved and the organisation of the report.

In chapter 2, a study of the competence of the application is carried out.

Chapter 3 lists all the technologies used throughout the development of the project.

Chapter 4 is characterised by the requirements specification, where the different actors that interact with the application are described and then the use cases where the actors intervene, grouped by functional modules, are presented.

Chapter 5 specialises in the architecture of the application and the data model, explaining in detail the fields that make up the database along with diagrams and images to facilitate understanding.

Chapter 6 describes the design and functionality of the application.

Chapter 7 is divided into conclusions together with the objectives achieved and possible future work.

Chapter 8 deals with the individual contributions of each of the group members.

Finally, the annex is divided into two parts, the first is an application usage guide and the second is an installation guide, in which there will be a set of credentials for using the application.

## Capítulo 2: Estado del arte

A continuación, se enumerarán y se desarrollarán las características más importantes acerca del software de uso gratuito similar que se encuentran actualmente en el mercado.

La aplicación web en cuestión, es un sistema de gestión de currículums de investigadores. Esta área se puede dividir en dos subcategorías de software: los sistemas que facilitan la creación de currículums genéricos y el software dedicado específicamente a la creación de currículums de investigadores.

### 2.1 Sistemas de creación de currículums genéricos

Los sistemas de creación de CV genéricos, por lo general, separan la plantilla del currículum en distintos apartados comunes a todas las profesiones. Algunos de los ejemplos encontrados son:

#### 2.1.1 Zety

[1] Se trata de una aplicación web para realizar cualquier tipo de CV, es decir, válido para todas las personas independientemente de la proyección profesional que tengan. Esta aplicación divide los datos personales en secciones, cuya cumplimentación no es obligatoria, dichas secciones son las siguientes:

- Información personal.
- Educación.
- Experiencia laboral.
- Habilidades.
- Descripción personal.
- Idiomas.
- Certificados.

Además, cuenta con la opción de añadir secciones menos usuales como, por ejemplo:

- Premios.
- Cursos.
- Hobbies/Intereses.
- Proyectos.
- Referencias.
- Voluntariados.

Matizar, que se podría hacer un currículum de un investigador a partir de una plantilla de esta aplicación.

### **2.1.2 cvmaker**

[2] Es un software algo más rudimentario que el anterior, pero es perfectamente válido a la hora de realizar un currículum genérico.

Divide el CV en los siguientes apartados:

- Información básica.
- Experiencia laboral.
- Cualificaciones.
- Educación.
- Intereses.
- Referencias.

Tal y como lo ofrecía la anterior aplicación web, esta, también ofrece la posibilidad de agregar una nueva sección, con la diferencia de que no viene ninguna por defecto, es de libre elección tanto el nombre de la nueva sección como el contenido de la misma.

## **2.2 Sistemas de creación de currículums de investigadores**

Esta aplicación está especializada en los currículums de los investigadores, con lo cual, tiene apartados únicos para este tipo de usuarios.

### **2.2.1 CVN FECYT**

[3] Es el acrónimo de la Fundación Española de Ciencia Y Tecnología. Son los desarrolladores del CVN (Currículum Vitae Normalizado), que es, según la definición de la Fundación, cito textualmente, “una norma estándar que define un mismo formato de presentación de los datos curriculares de los investigadores y que posibilita la interoperabilidad con las diferentes bases de datos de las instituciones”.

La FECYT, ha desarrollado una herramienta mediante la que se puede crear un CVN. Es relativamente similar a la aplicación del apartado 2.1.1, pero con los apartados necesarios para el CVN, que son los siguientes:

- Datos de identificación y contacto.
- Situación profesional.
- Formación académica recibida.
- Actividad docente.
- Experiencia científica y tecnológica.

- Actividad en el campo de la sanidad.
- Resumen de texto libre.

Esta aplicación dedicada a los investigadores solamente tiene utilidad cuando un investigador necesite un CVN, en el momento en el que un investigador necesite un CV que no esté en este formato, esta herramienta deja de tener utilidad.

## Capítulo 3: Tecnología empleada

En este capítulo serán descritas las distintas tecnologías empleadas a lo largo de la realización de todo el proyecto.

### 3.1 HTML5 y CSS3

HTML [\[4\]](#) (HyperText Markup Language) es el lenguaje por defecto para la elaboración de páginas web. Utiliza etiquetas de texto, imágenes y otro contenido para mostrarlo en un navegador web.

HTML5 [\[5\]](#), en concreto, es la última versión conocida para desarrollar páginas web, que, tal y como hace suponer su nombre, se trata de la quinta revisión importante del lenguaje.

CSS [\[6\]](#) (Cascading Style Sheet) es una tecnología creada para dotar de cualidades visuales y estéticas como el diseño, los colores o las formas, entre otras propiedades, a las páginas web.

CSS3 [\[7\]](#), es la última versión de esta tecnología, la cual ha ido evolucionando a lo largo de veintiséis años desde su creación, en 1996.

### 3.2 PHP

PHP [\[8\]](#) (Hypertext Pre-Processor) es un lenguaje de código abierto que principalmente se usa para crear páginas web, contenido dinámico y trabajar con bases de datos y HTML. Su sintaxis, se fundamenta en los principios de programación del tipo de lenguaje C.

### 3.3 MySQL

[\[9\]](#) Se trata de un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales de código abierto avalado por Oracle. Se basa en el lenguaje de consulta estructurado SQL y funciona en los sistemas Unix, Linux y Microsoft.

### 3.4 phpMyAdmin

[\[10\]](#) Es una herramienta desarrollada en PHP cuya finalidad es manejar la administración del Sistema recientemente mencionado, MySQL, con el uso de un navegador web. En este sistema, se pueden realizar una gran diversidad de acciones como crear, modificar o eliminar bases de datos, tablas, campos o filas. Además de ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, privilegios y exportar datos en diferentes formatos.

### **3.5 XAMPP**

[11] Es un paquete de software libre que está centrado principalmente en el Sistema de Gestión de Bases de Datos MySQL (aunque en la actualidad, la base de datos es MariaDB), el servidor web Apache e intérpretes de lenguajes de script PHP y Perl.

### **3.6 Visual Studio Code**

[12] Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Incluye soporte para depurar código, control integrado de Git, resaltado de sintaxis y finalización inteligente de código, entre otras funciones. Es una aplicación gratuita y de código abierto, aunque la descarga oficial está bajo software privativo e incluye características personalizadas por Microsoft. En este caso, ha sido utilizado para desarrollar código.

### **3.7 Sublime Text**

[13] Es un editor de texto y de código fuente inicialmente desarrollado como una extensión de Vim. Aunque no es de código abierto ni software libre, cualquiera puede descargarlo de forma gratuita. En este caso ha sido usado para desarrollar código.

### **3.8 Balsamiq**

[14] Es una aplicación de escritorio de creación de maquetas. Permite al usuario modelar el gráfico a su antojo, suministrándole todas las herramientas que el usuario pueda considerar convenientes a usar a la hora de desarrollar el mismo.

En este caso, ha sido utilizado para modelar los diagramas de casos de uso usando la extensión que ofrece Google Drive.

### **3.9 GitHub**

[15] Es un repositorio web público que almacena código usado en el desarrollo software. Facilita el control de versiones propio de Git, descarga de código y trabajo en equipo de los desarrolladores sobre un mismo proyecto.

### **3.10 Microsoft Word**

[16] Es un programa de procesamiento de textos, diseñado para facilitar al usuario la creación de documentos gracias a la gran variedad de herramientas que ofrece.

Esta herramienta ha sido utilizada en la elaboración de la memoria.

### **3.11 Google Drive**

[17] Servicio de almacenamiento de archivos desarrollado y ofrecido por Google.

En este caso se ha empleado para el almacenamiento y creación de documentos y posterior modificación de los mismos.

## Capítulo 4: Especificación de requisitos

En este capítulo de la memoria se van a especificar los requisitos de la aplicación desarrollada.

Para ello, en primer lugar, se describirán los actores que interactúan con la aplicación y, a continuación, se desarrollarán los casos de uso en los que intervienen los actores agrupados por módulos funcionales.

### 4.1 Actores

Los actores representados en los casos de uso son los siguientes:

- Usuario sin registrar: Se trata de usuarios que no pueden interactuar directamente con ninguna de las funcionalidades disponibles en la aplicación. Su única posible función es registrarse en la aplicación.
- Usuario registrado: Se trata de usuarios que están registrados en la aplicación. Introduciendo su información, pueden consultarla y modificarla.
- Usuario administrador: Se trata del único usuario capaz de realizar las funciones de mantenimiento de la herramienta.

### 4.2 Módulo Usuario

En este módulo se han agrupado todas las funcionalidades del usuario. En la [Figura 1](#) se muestra el diagrama de casos de uso asociado al módulo.

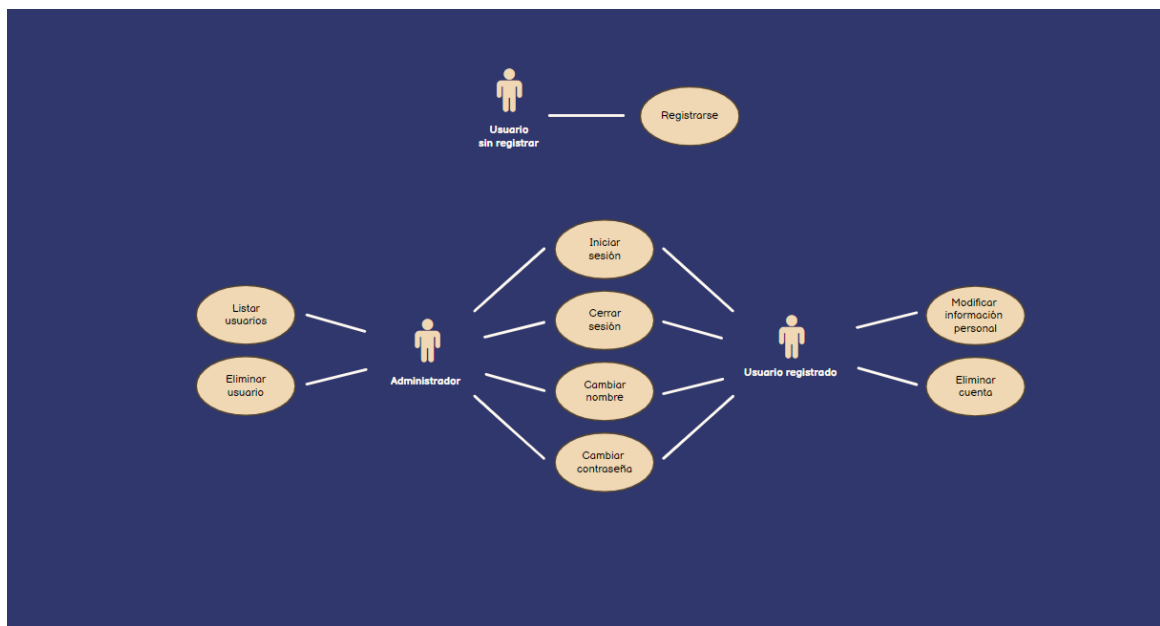


Figura 1: Diagrama de casos de uso del módulo usuario

A continuación, se van a describir los casos de uso que forman parte de este módulo.

	<b>Registrarse</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario sin registrar
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Usuario no registrado con intención de registrarse.
<b>PRECONDICIÓN</b>	Que el usuario no esté registrado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El usuario pulsa en la opción de registrarse.</p> <p>El usuario rellena el formulario de correo, nombre de usuario y contraseña correctamente.</p> <p>El usuario pulsa en la opción “Continuar registro”.</p> <p>El sistema avisa del registro del usuario.</p> <p>El usuario será redirigido al apartado de “Mis datos” para que introduzca su información personal.</p> <p>Una vez haya rellenado toda su información personal, pulsará en el botón “Confirmar datos”.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario queda registrado en el sistema.
<b>EXCEPCIONES</b>	Algunos de los campos introducidos son erróneos. Se pedirá al usuario que vuelva a rellenarlo.

	<b>Iniciar sesión</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador, Usuario registrado.

<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario inicia sesión.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar registrado para poder iniciar sesión.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa el botón “Iniciar sesión”. El usuario rellena correctamente el formulario de inicio de sesión y pulsa el botón de “Iniciar sesión”. El sistema avisa del inicio de sesión al usuario.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario ha iniciado sesión.
<b>EXCEPCIONES</b>	El usuario introduce un usuario o contraseña incorrecta. Se pedirá al usuario que vuelva a rellenar los campos.

	<b>Cerrar sesión</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador, Usuario registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario cierra sesión.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario tiene la sesión abierta.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón “cerrar sesión” Se cierra la sesión.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	Se ha cerrado la sesión del usuario.

	<b>Cambiar nombre</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador, Usuario registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario cambia su nombre de usuario.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar con la sesión iniciada.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El usuario pulsa el botón “Mi perfil”.</p> <p>El usuario pulsa en el botón “Cambiar nombre de usuario”.</p> <p>Introduce un nuevo nombre.</p> <p>Pulsa en el botón “Cambiar nombre”.</p> <p>El sistema notificará de la reciente modificación del usuario.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario ha cambiado su nombre correctamente.
<b>EXCEPCIONES</b>	El usuario introduce caracteres no alfanuméricos. Se pedirá que se vuelva a introducir el nombre.

	<b>Cambiar contraseña</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador, Usuario registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se editará el campo “contraseña” del usuario en cuestión.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe tener previamente una cuenta creada y tener la sesión iniciada.

<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El usuario pulsa el botón “Mi cuenta”.</p> <p>A continuación, pulsa el botón “Cambiar contraseña”.</p> <p>Después, introduce un nuevo valor para la contraseña, que repetirá otra vez.</p> <p>Por último, pulsará el botón “Cambiar contraseña”.</p> <p>El sistema notificará de la reciente modificación del usuario.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario ha modificado correctamente su contraseña y el sistema queda actualizado.
<b>EXCEPCIONES</b>	La contraseña nueva debe ser distinta que la anterior, y hasta que no se confirmen no se aplicarán los cambios.

	<b>Listar usuarios</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Aparecen listados los nombres de todos los usuarios del sistema.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe ser el administrador y todos los usuarios del sistema están registrados previamente.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El administrador pulsa en el botón “Usuarios”.</p> <p>Aparecen los nombres de todos los usuarios registrados en el sistema.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El sistema muestra los resultados de la consulta realizada por el administrador.

<b>EXCEPCIONES</b>	Si no hay ningún usuario registrado, no aparecerá ningún usuario en el recuadro.
--------------------	--

<b>Eliminar usuario</b>	
<b>ACTORES</b>	Administrador.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El administrador elimina la cuenta de un usuario.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar en el sistema y el administrador haber iniciado sesión.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El administrador pulsa en el botón “Usuarios”.</p> <p>Aparecen los nombres de todos los usuarios registrados en el sistema.</p> <p>Pulsa en el botón “Eliminar usuario” al lado del nombre del usuario que quiera eliminar.</p> <p>El sistema notificará de la eliminación del perfil correspondiente.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario queda borrado del sistema.
<b>EXCEPCIONES</b>	El nombre del usuario no coincide con ninguno o bien porque no existe o bien porque existía y ha sido eliminado recientemente.

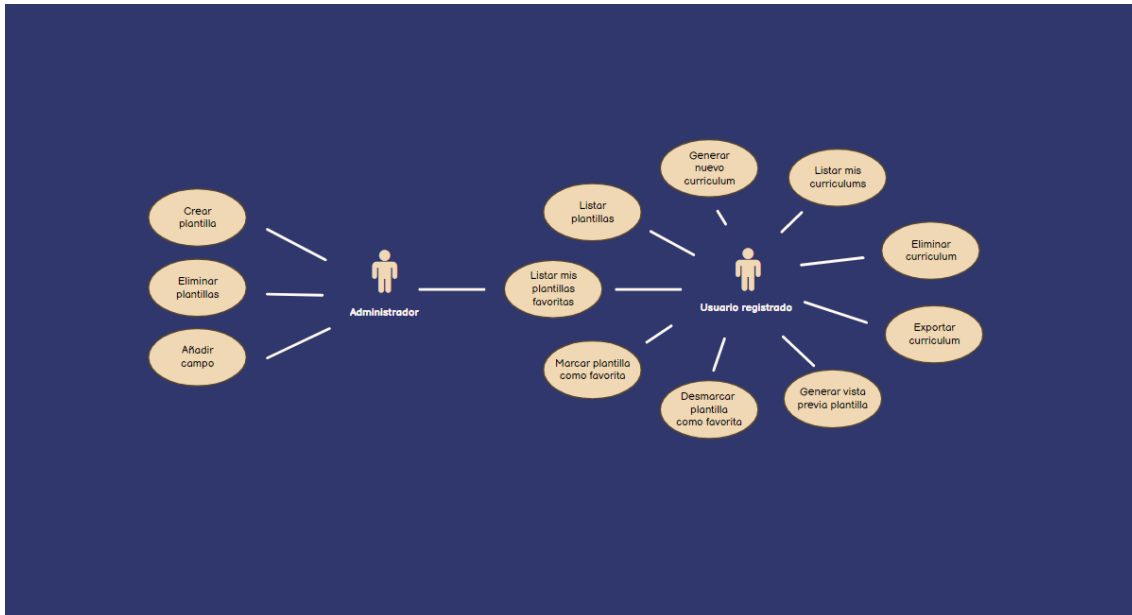
<b>Modificar información personal</b>	
<b>ACTORES</b>	Usuario registrado
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario cambia su información personal.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe haber iniciado sesión.

<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón “Mis datos”. El usuario cambia los datos que desee. El usuario pulsa en el botón “Confirmar datos”.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario ha cambiado sus datos personales.
<b>EXCEPCIONES</b>	Algunos de los campos introducidos son erróneos. El usuario deberá volver a introducir los datos correctamente.

	<b>Eliminar cuenta</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario registrado quiere eliminar su cuenta del sistema.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar previamente registrado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	Una vez iniciada la sesión, pulsa en el botón “Mi perfil”. Después, pulsa en el botón “Eliminar cuenta”. El sistema notificará de la eliminación de la cuenta del usuario.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El sistema da de baja al usuario.

### 4.3 Módulo Plantilla

En este módulo se han agrupado todas las funcionalidades asociadas a las plantillas de CV que dan formato a la información introducida previamente por los usuarios. En la [Figura 2](#) se muestra el diagrama de casos de uso asociado al módulo.



**Figura 2: Diagrama de casos de uso del módulo plantilla**

A continuación, se van a describir los casos de uso que forman parte de este módulo.

	<b>Crear plantilla</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El administrador crea una plantilla para una institución.
<b>PRECONDICIÓN</b>	Institución habilitada.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El administrador pulsa en el botón crear plantilla.</p> <p>El administrador introduce el nombre de la nueva plantilla y selecciona en orden, de arriba abajo, las secciones que estarán en la plantilla.</p> <p>Una vez marcadas las secciones, una a una, selecciona los campos que desea añadir a la plantilla marcándolos con un tick en la casilla de control de cada uno.</p> <p>Después, pulsa en el botón “Crear plantilla”.</p>

	El administrador confirma la creación de una nueva plantilla.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	Una nueva plantilla ha sido creada.
<b>EXCEPCIONES</b>	Ya existe una plantilla con ese nombre, el sistema no dejará continuar al usuario y le pedirá que cambie el nombre de la plantilla.

	<b>Eliminar plantillas</b>
<b>ACTORES</b>	Administrador.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El administrador elimina una plantilla ya creada.
<b>PRECONDICIÓN</b>	Que la plantilla esté creada.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El administrador pulsa en el botón “Eliminar plantilla”.</p> <p>El administrador elige la plantilla que desea borrar y pulsa en el botón “Eliminar plantilla” a la derecha de la plantilla correspondiente.</p> <p>El sistema muestra un mensaje confirmando que se ha eliminado la plantilla correctamente.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	La plantilla queda borrada del sistema.

	<b>Generar vista previa plantilla</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario visualiza los campos que componen una plantilla.

<b>PRECONDICIÓN</b>	Que la plantilla esté creada.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón Plantillas - “Todas las plantillas”. El usuario pulsa en el botón “Vista previa” correspondiente a la plantilla que desee.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	Se abrirá una nueva ventana con una vista previa de la plantilla que el usuario haya seleccionado.
<b>EXCEPCIONES</b>	No hay plantillas disponibles, el sistema mostrará el mensaje “No hay plantillas disponibles”.

	<b>Listar plantillas</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario registrado quiere visualizar todas las plantillas disponibles en el sistema.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado en el sistema.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón de “Todas las plantillas”.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario habrá visto todas las plantillas de las instituciones disponibles en el sistema.
<b>EXCEPCIONES</b>	No hay plantillas disponibles, el sistema mostrará el mensaje “No hay plantillas disponibles”.

	<b>Generar nuevo currículum</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario registrado quiere generar su currículum con el formato de plantilla que desee.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado. El usuario pulsa el botón “Generar CV” asociado a la plantilla correspondiente.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón “Generar nuevo CV”. El usuario escoge la plantilla en la que desee generar su currículum. El usuario pulsa en el botón “Generar CV”. Por último, una vez el usuario ha descargado el currículum, éste, pasa al apartado “Mis CV”.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	Se descargará el currículum del usuario en el formato que había seleccionado.
<b>EXCEPCIONES</b>	Si el usuario ya había generado un currículum con la misma plantilla, al descargarlo, lo reemplaza en el apartado “Mis Currículums”.

	<b>Marcar plantilla como favorita</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario marca como favorita la plantilla vinculada a una institución.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado.

<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El usuario previamente ha seleccionado la opción de “Todas las plantillas”.</p> <p>Decide marcar como favorita una de ellas, pulsando en el botón “Añadir a favoritas”, acompañado de una figura con forma de estrella.</p> <p>Cuando pulsa, la estrella se rellena de un color amarillo y pasa a estar en la lista de “Mis plantillas favoritas”.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario tiene como mínimo una plantilla marcada como favorita.

	<b>Desmarcar plantilla como favorita</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario desmarca como favorita una plantilla.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	<p>El usuario selecciona el botón “Mis plantillas favoritas (o “Todas las plantillas”)..</p> <p>El usuario desmarca el botón “Eliminar de favoritas” acompañada de una figura con forma de estrella de color amarillo.</p>
<b>POSTCONDICIÓN</b>	La plantilla seleccionada desaparece de “Mis plantillas favoritas”.

	<b>Exportar currículum</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Cuando el usuario quiera descargarse su currículum en el formato adecuado, pulsará en el botón “Descargar CV”.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario estará en el apartado de “Mis CV”. El usuario pulsará el botón “Descargar currículum” que se encuentra junto al currículum que desee exportar.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario habrá descargado en local el currículum que haya deseado.

	<b>Listar mis currículums</b>
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se muestran los currículums que el usuario ha generado.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón “Mis CV”. Aparecen todos los CV que el usuario ha generado, y con la posibilidad de volver a descargarlos en local.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El sistema mostrará los currículums del usuario.
<b>EXCEPCIONES</b>	Si el usuario no tiene currículums generados, el sistema mostrará el recuadro vacío.

	<b>Eliminar currículum</b>
--	----------------------------

<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario eliminará un currículum.
<b>PRECONDICIÓN</b>	El usuario debe estar logueado y haber generado un currículum.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsa en el botón “Mis CV”. El usuario pulsa el botón “Eliminar currículum” junto al CV que desee borrar. El sistema mostrará un mensaje confirmando que se ha eliminado el currículum.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El currículum habrá sido eliminado del sistema.
<b>EXCEPCIONES</b>	Si el usuario no tiene currículum creados no podrá eliminar nada.

<b>Listar mis plantillas favoritas</b>	
<b>ACTORES</b>	Usuario Registrado.
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El usuario visualizará las plantillas que ha marcado previamente como favoritas.
<b>PRECONDICIÓN</b>	Que el usuario esté logueado.
<b>SECUENCIA NORMAL</b>	El usuario pulsará en “Mis plantillas favoritas”. El usuario tendrá la posibilidad de volver a descargarse en local esa plantilla de CV rellena con sus datos.
<b>POSTCONDICIÓN</b>	El usuario visualizará todos los currículums que ha marcado como favorito.

**EXCEPCIONES**

Si el usuario no ha marcado ningún currículum como favorito, aparecerá el recuadro vacío.

## Capítulo 5: Arquitectura de la aplicación y modelo de datos

### 5.1 Arquitectura de la aplicación

En la implementación de esta práctica se separa la Vista de la Lógica de la aplicación con clases DAO [18] (Data Access Object) que procesan operaciones CRUD [19] (Create, Read, Update and Delete) y otras funciones implementadas. Además, contienen toda la lógica de acceso a datos. Cada tabla de la base de datos tendrá un DAO que se relaciona con ella, y estos “objetoDAO” heredan de un DAO padre que establece la conexión con la base de datos.

Además, se utilizan clases SA [20] (Servicio de Aplicación) que contienen las operaciones de negocio y “conectan” la vista y los scripts de proceso con las clases DAO.

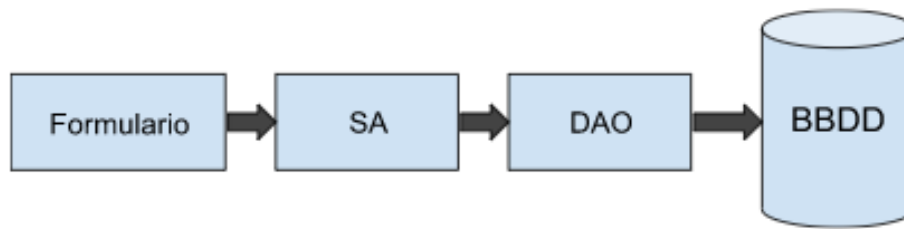
Con las clases DAO y SA, se genera un Modelo-Vista-Controlador [21]. Un claro ejemplo de cómo funciona, se puede ver siguiendo el flujo de la [Figura 3](#) al mostrar el formulario a cumplimentar de la creación de la plantilla:

En el formulario `FormularioCrearPlantilla.php` se crea un nuevo `PlantillasSA`, con el que se llama a la función `comprobarNombre($nombre)` pasándole el nombre de la plantilla.

Esta función, desde el Servicio de Aplicación (SA) llama a la misma función, pero en este caso de `PlantillasDAO`, que ha sido creado solo si no existía previamente.

El DAO es el encargado de establecer la conexión con la base de datos. Además de hacer la consulta con la que obtendrá la plantilla con el nombre que ha recibido como parámetro.

Estas funciones devuelven el resultado de la consulta, que dependiendo de cuál sea, se realiza una acción u otra.



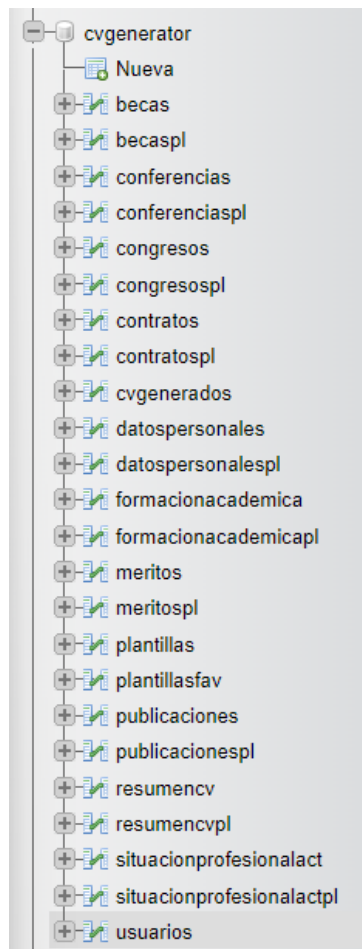
**Figura 3: Diagrama Modelo-Vista-Controlador**

Respecto a los formularios, se ha creado la clase Form de la que heredan los formularios de la aplicación. Los campos del formulario y el procesamiento de estos se realizan en la misma clase. Gracias a estos cambios, cuando el usuario rellene de forma incorrecta algún campo o lo deje vacío, los errores se mostrarán en el mismo formulario sin necesidad de tener que volver a acceder manualmente y, además, manteniendo la información previamente introducida al rellenar el formulario.

## 5.2 Modelo de datos

Como base de datos de la aplicación, se decidió utilizar una herramienta llamada phpMyAdmin. Se trata de una base de datos relacional, esto quiere decir que está basado en el modelo relacional [22], lo que supone que los datos están representados mediante un conjunto de relaciones o tablas. Estas tablas, se organizan como un conjunto de filas y columnas que almacenan los atributos de las relaciones entre tablas.

El nombre de la base de datos es **cvgenerator**. Las tablas utilizadas durante todo el proceso de la aplicación han sido las mostradas en la [Figura 4](#).



**Figura 4: Base de datos cvgenerator**

Para diseñar esta base de datos, se siguieron una serie de pasos:

En primer lugar, después de una ardua investigación acerca de todos los elementos comunes que podían formar parte del currículum de un investigador, se llegó a la conclusión de que dichos elementos eran, indudablemente, los siguientes: **datos personales, formación académica, publicaciones, conferencias, congresos, méritos, resumen del CV, becas, contratos y situación profesional actual.**

En base a esta conclusión, se decidió realizar una base de datos que partiese de estos elementos fundamentales, que serían a partir de entonces las tablas, también referenciadas como categorías, a la hora de realizar un currículum.

El siguiente paso, fue definir los atributos, es decir, los campos de cada una de las tablas, para después organizarlas y establecer los nexos entre ellas.

Antes de cumplimentar las tablas de los campos del currículum, se realizó la tabla de los usuarios, que conforman los siguientes campos: **idUsuario, NombreUsuario, Contraseña, Email, Foto y Administrador.**

El último paso que fue llevado a cabo fue establecer las pertinentes relaciones entre las tablas (ver [Figura 5](#)).

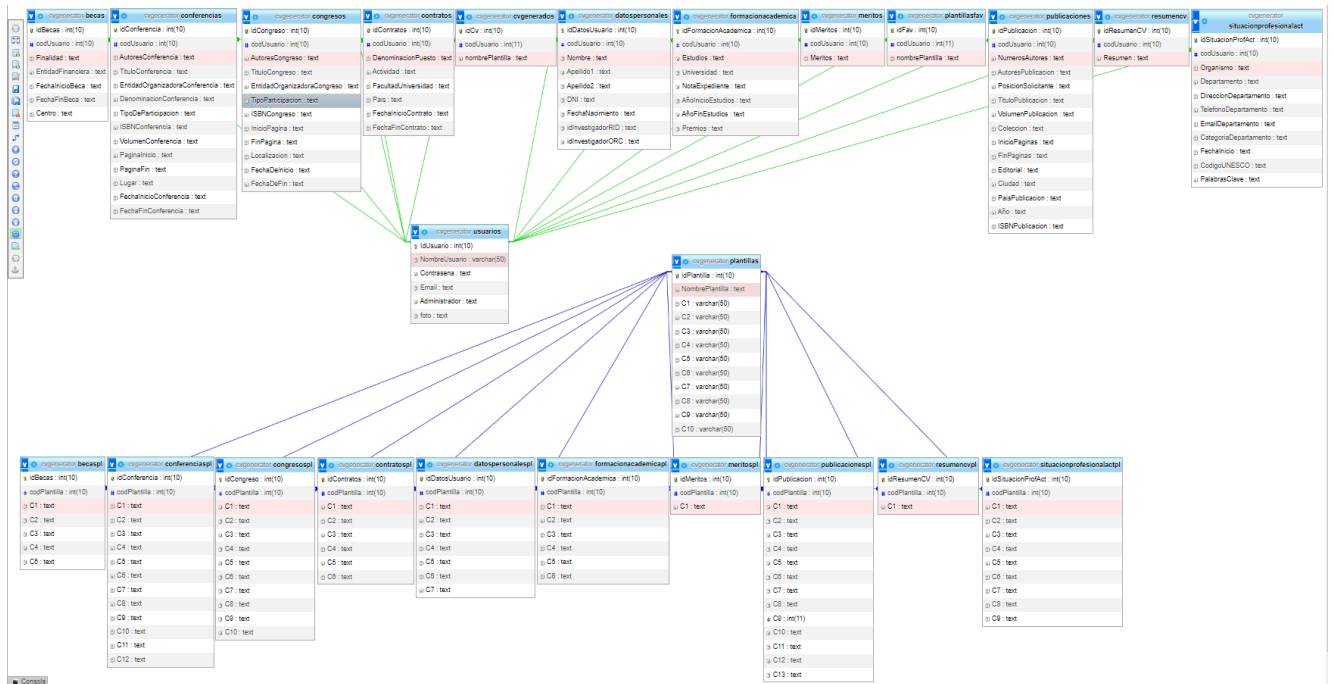


Figura 5: Relaciones entre las tablas de la base de datos

### 5.2.1 Tabla usuarios

- **idUsuario:** int(10)
- **NombreUsuario:** varchar(50)
- **Contraseña:** text
- **Email:** text
- **Foto:** text
- **Administrador:** text

El identificador único de cada uno de los usuarios según se vayan registrando en la aplicación, es el atributo **idUsuario** que posteriormente se verá que va relacionado con los campos **codUsuario** de cada una de las demás tablas que no contienen un **-pl** como sufijo.

El **nombreUsuario** contiene el nombre que el usuario decida ponerse una vez se registre en la aplicación, la **Contraseña** contiene la contraseña que el usuario decida ponerse, y en la herramienta de phpMyAdmin aparecerá cifrada al haber usado en UsuarioDAO.php la función `password_hash()` [23], que lo que hace es crear un nuevo hash de contraseña usando un algoritmo de hash fuerte de único sentido.

El atributo **Email** es el utilizado para insertar el correo electrónico con el que el usuario quiera registrarse en la aplicación. Ha de contener obligatoriamente un nombre de usuario antes del @ y un dominio a continuación. La parte del dominio dependerá del dominio bajo el cual se cree la dirección de correo electrónico.

**Foto** es un atributo que contiene el nombre de la imagen que el usuario decida poner en su CV.

El atributo **Administrador** contendrá por defecto un 0, que indica usuario normal. Si se quisiese convertir un usuario normal a administrador, bastará con cambiar en la base de datos este atributo de 0 a 1.

### 5.2.2 Tabla plantillas

- **idPlantilla:** int(10)
- **NombrePlantilla:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9 y C10:** varchar(50)

El atributo **idPlantilla** de la tabla plantillas, va relacionado con los campos **codPlantilla** de las tablas que contienen un **-pl** como sufijo.

**NombrePlantilla** es el nombre que el usuario decida ponerle a cada plantilla.

### 5.2.3 Tabla becas

- **idBecas:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Finalidad:** text
- **EntidadFinanciera:** text
- **FechaInicio:** text
- **FechaFin:** text
- **Centro:** text

En este caso, **idBecas** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada beca que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El atributo **Finalidad** es una pequeña descripción de la finalidad de la beca, la **EntidadFinanciera** trata acerca de la entidad financiera que sufragó los gastos de la beca en cuestión, las fechas de inicio y de fin de la beca, corresponden a los atributos **FechaInicio** y **FechaFin** respectivamente. Y, por último, el **Centro** indica el centro en el que se hizo uso de la misma.

### 5.2.3.1 Tabla becaspl

- **idBecas:** int(10)
- **codPlantillas:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5:** text

El atributo **idBecas** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de becas** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

### 5.2.4 Tabla conferencias

- **idConferencia:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Autores:** text
- **Titulo:** text
- **EntidadOrganizadora:** text
- **DenominacionConferencia:** text
- **TipoParticipacion:** text
- **ISBN:** text
- **Volumen:** text
- **InicioPaginas:** text
- **FinPaginas:** text
- **Lugar:** text
- **FechaInicio:** text
- **FechaFin:** text

En este caso, **idConferencia** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada conferencia que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El atributo **Autores** representa el nombre de los autores que dieron la conferencia, el **Titulo** lo propio, pero del nombre de la conferencia. Por otra parte, la **EntidadOrganizadora** se refiere colectividad que organizó la conferencia, la **DenominacionConferencia**, hace alusión a la designación de esta, al igual que **TipoParticipacion**, donde hace referencia al tipo de participación que ha tenido el usuario en la conferencia.

El **ISBN** es un identificador único de la conferencia plasmada en un libro. Si los tomos de la conferencia son separados, cada volumen deberá tener un ISBN propio, y habrá de especificar a qué volumen o volúmenes de todos los que hay, se ha asistido. Con el atributo **Volumen** se refiere a esto.

El inicio y final de las páginas corresponden respectivamente a **InicioPaginas** y **FinPaginas**. El lugar donde dio lugar la conferencia es el atributo **Lugar**, y por último, la fecha de inicio y la fecha de fin de la conferencia, pertenece a los atributos de **FechaInicio** y **FechaFin**, respectivamente.

#### 5.2.4.1 Tabla conferenciaspl

- **idConferencia:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11 y C12:** text

El atributo **idConferencia** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **Tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de conferencias** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

#### 5.2.5 Tabla congresos

- **idCongreso:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Autores:** text
- **Titulo:** text
- **EntidadOrganizadora:** text
- **TipoParticipacion:** text
- **ISBN:** text
- **InicioPagina:** text
- **FinPagina:** text
- **Lugar:** text
- **FechaInicio:** text
- **FechaFin:** text

En este caso, **idCongreso** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada congreso que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

Tal y como se ha explicado en la **tabla conferencias**, el atributo **Autores** representa el nombre de los autores que dieron la conferencia, el **Titulo** lo propio, pero del nombre de la conferencia. Por otra parte, la **EntidadOrganizadora** se refiere a la colectividad que organizó la conferencia, la **DenominacionConferencia**, hace alusión a la designación de esta, al igual que **TipoParticipacion**, que indica el tipo de participación que ha tenido el usuario en la conferencia.

El **ISBN** es un identificador único de la conferencia plasmada en un libro. Si los tomos de la conferencia son separados, cada volumen deberá tener un ISBN propio, y habrá de especificar a qué volumen o volúmenes de todos los que hay, se ha asistido. Esta explicación hace referencia al atributo **Volumen**.

El inicio y final de las páginas corresponden respectivamente a **InicioPaginas** y **FinPaginas**. El lugar donde dio lugar la conferencia es el atributo **Lugar**, y, por último, la fecha de inicio y la fecha de fin de la conferencia, pertenece a los atributos de **FechaInicio** y **FechaFin**, respectivamente.

#### 5.2.5.1 Tabla congresospl

- **idCongreso:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9 y C10:** text

El atributo **idCongreso** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de congresos** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

#### 5.2.6 Tabla contratos

- **idContratos:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **DenominacionPuesto:** text

- **Actividad:** text
- **Universidad:** text
- **País:** text
- **Facultad:** text
- **FechaInicio:** text
- **FechaFin:** text

En este caso, **idContratos** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada contrato que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El nombre oficial del puesto que se ocupa como empleado es lo que se conoce como **DenominacionPuesto**. El atributo de **Actividad** habla acerca de la actividad que se desempeñó en el puesto.

El campo de **Universidad** es el nombre de la universidad donde se ejerció dicho puesto. El país donde estaba la universidad es el atributo **País**. El nombre de la facultad o escuela es **Facultad**. Y el tiempo que se estuvo como empleado se indica mediante la fecha de inicio y la fecha de fin a través de los atributos de **FechaInicio** y **FechaFin**, respectivamente.

#### 5.2.6.1 Tabla contratospl

- **idContratos:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6 y C7:** text

El atributo **idContratos** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de contratos** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

#### 5.2.7 Tabla cvgenerados

- **idCv:** int(10)
- **codUsuario:** int(11)
- **nombrePlantilla:** text

En este caso, **idCv** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada cv generado por el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El atributo **nombrePlantilla** es el atributo que indica el nombre que el usuario decida poner a la plantilla en cuestión.

### 5.2.8 Tabla datospersonales

- **idDatosUsuario:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Nombre:** text
- **Apellido1:** text
- **Apellido2:** text
- **DNI:** text
- **FechaNacimiento:** text
- **idInvestigadorRID:** text
- **idInvestigadorORC:** text

En este caso, **idDatosUsuario** es un identificador único para cada fila, en este caso solo una, con los datos personales que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El nombre, y los dos apellidos del usuario, se rellenan en los campos **Nombre**, **Apellido1** y **Apellido2**, por ese orden. El **DNI** en el campo con el mismo nombre. La fecha de nacimiento, en el atributo **FechaNacimiento**. Por último, los identificadores únicos de investigadores, RID (Researcher ID, número de identificación personal estable que sirve para búsquedas en la Web of Science) y ORC (Open Research and Contributor, identificador único de investigadores que proporciona un código de autor para distinguir su producción científica para evitar confusiones de autoría y similares), se rellenan en los campos de **idInvestigadorRID** e **idInvestigadorORC**, respectivamente.

#### 5.2.8.1 Tabla datospersonalespl

- **idDatosUsuario:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6 y C7:** text

El atributo **idDatosUsuario** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de datospersonales** sin contar con el identificador y el código, y éstas

incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

### 5.2.9 Tabla formacionacademica

- **idFormacionAcademica:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Estudios:** text
- **Universidad:** text
- **NotaExpediente:** text
- **AnioInicioEstudios:** text
- **AnioFinEstudios:** text
- **Premios:** text

En este caso, **idDatosUsuario** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada formación académica que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El nombre de los estudios cursados y finalizados se rellenarán en el campo **Estudios**, al igual que la universidad donde se cursaron, en el campo **Universidad**. La nota media que se tuvo en los estudios, corresponde al atributo **NotaExpediente**. El año de inicio y año de finalización, corresponde a los campos **AnioInicioEstudios** y **AnioFinEstudios**, respectivamente.

Por último, si se recibió algún premio, se rellenará en el campo **Premios**.

#### 5.2.9.1 Tabla formacionacademicapl

- **idFormacionAcademica:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5 y C6:** text

El atributo **idFormacionAcademica** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de formacionacademica** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

#### 5.2.10 Tabla meritos

- **idMeritos:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)

- **Meritos:** text

En este caso, **idMeritos** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada mérito que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

Cualquier tipo de mérito complementario que el usuario haya adquirido, lo podrá especificar en el atributo **Meritos**.

#### 5.2.10.1 Tabla **meritospl**

- **idMeritos:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1:** text

El atributo **idMeritos** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de meritos** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

#### 5.2.11 Tabla **plantillasfav**

- **idFav:** int(10)
- **codUsuario:** int(11)
- **nombrePlantilla:** text

En este caso, **idFav** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que el usuario marque como favorita. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El atributo **nombrePlantilla** es el nombre que tenga la plantilla, realizada previamente por el administrador.

#### 5.2.12 Tabla **publicaciones**

- **idPublicacion:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **NumerosAutores:** text
- **Autores:** text
- **PosicionSolicitante:** text
- **Titulo:** text
- **PalabrasClave:** text

- **Volumen:** text
- **Colección:** text
- **InicioPaginas:** text
- **FinPaginas:** text
- **Editorial:** text
- **Ciudad:** text
- **País:** text
- **Año:** text
- **ISBN:** text

En este caso, **idPublicacion** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada publicación que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El número total y el nombre de los autores que han participado en una publicación se pondrán en los atributos **NumeroAutores** y **Autores**, respectivamente. La posición del solicitante entre el número de autores corresponde al campo **PosicionSolicitante**. El título de la publicación, es el atributo **Titulo**, mientras que las palabras clave para encontrar dicha publicación, se pondrán en el campo **PalabrasClave**.

Al igual que como se había explicado en las conferencias y en los congresos, habrá que rellenar los campos **ISBN**, **Volumen**, y en este caso, también a la colección a la que pertenece con **Coleccion**.

El inicio y el fin de dónde el usuario ha participado en la publicación, pertenece a los campos **InicioPaginas** y **FinPaginas**, al igual que la editorial, la ciudad, el país y el año, que pertenecen a los atributos **Editorial**, **Ciudad**, **País** y **Año**, respectivamente.

#### 5.2.12.1 Tabla publicacionespl

- **idPublicacion:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13 y C14:** text

El atributo **idPublicacion** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de publicaciones** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen

los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

### 5.2.13 Tabla resumencv

- **idResumenCV:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Resumen:** text

En este caso, **idResumenCV** es un identificador único para cada fila, en este caso solo una, con el resumen del CV que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

Si el usuario considera necesario hacer un resumen de su CV, cuenta con el atributo **Resumen**, donde podrá exponer todos los puntos más relevantes de su currículum de una forma más abreviada.

#### 5.2.13.1 Tabla resumencvpl

- **idResumenCV:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1:** text

El atributo **idResumenCV** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de resumencv** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

### 5.2.14 Tabla situacionprofesionalact

- **idSituacionProfAct:** int(10)
- **codUsuario:** int(10)
- **Organismo:** text
- **Departamento:** text
- **DireccionDepartamento:** text
- **TelefonoDepartamento:** text
- **EmailDepartamento:** text
- **CategoriaDepartamento:** text
- **FechaInicio:** text
- **CodigoUNESCO:** text
- **PalabrasClave:** text

En este caso, **idSituacionProfAct** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada situación profesional que introduzca el usuario. **codUsuario** es un identificador que se relaciona con el **idUsuario** de la **tabla usuarios**.

El organismo al que pertenece la situación profesional actual, se expondrá en el atributo **Organismo**, de la misma manera que el departamento, en el atributo **Departamento**. La dirección, el teléfono de contacto, el email y la categoría del departamento, se cumplimentará en los campos **DireccionDepartamento**, **TelefonoDepartamento**, **EmailDepartamento** y **CategoriaDepartamento**.

La fecha de inicio de cuando se comenzó a trabajar en ese puesto, se rellenará en el campo **FechaInicio**.

Existe una clasificación UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) según la cual se clasifica el conocimiento usado en la ordenación de proyectos de investigación y de las tesis doctorales. Este código pertenece al atributo **CodigoUNESCO**.

Por último, las palabras clave para encontrar este puesto, se podrán rellenar en el campo **PalabrasClave**.

#### 5.2.14.1 Tabla **situacionprofesionalactpl**

- **idSituacionProfAct:** int(10)
- **codPlantilla:** int(10)
- **C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 y C9:** text

El atributo **idSituacionProfesionalAct** es un identificador único para cada fila, es decir, por cada plantilla que haya creado el usuario. **codPlantillas** es un identificador que se relaciona con el **idPlantilla** de la **tabla plantillas**.

El número de columnas es el mismo que número de campos contiene la **tabla de situacionprofesionalact** sin contar con el identificador y el código, y éstas incluyen los campos que el usuario ha seleccionado para que aparezcan en la plantilla en cuestión.

## Capítulo 6: Diseño de la aplicación

En este capítulo se hablará acerca de la implementación y el diseño de la herramienta y sus funcionalidades.

Tal y como se ha explicado, esta aplicación ha sido desarrollada fundamentalmente para investigadores, aunque puede ser utilizada por cualquier usuario cuyo objetivo sea realizar su currículum vitae.

Como se ha explicado en el capítulo 3 de tecnologías empleadas, los integrantes del proyecto han usado la plataforma de GitHub, a través de la cual se ha ido desarrollando el proyecto.

### 6.1 Colores y tipografía

#### 6.1.1 Colores

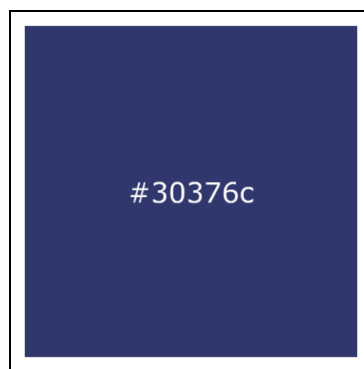
Al empezar a desarrollarse la aplicación web, se consideró oportuno cimentar la herramienta en una plantilla de Tivo [24].

Teniendo en cuenta los colores usados por defecto en esta plantilla, se ha modificado toda la gama cromática de la aplicación.

##### 6.1.1.1 Color principal

Como color principal para el sitio web se ha elegido el color #30376c (en hexadecimal, ver [Figura 6](#)) y rgb(48, 55, 108) [25]. Esto es debido a que el azul es un color que es del agrado de todos los miembros del grupo, además de generar un alto grado de contraste con el color blanco, empleado para la mayoría de los títulos del sitio web.

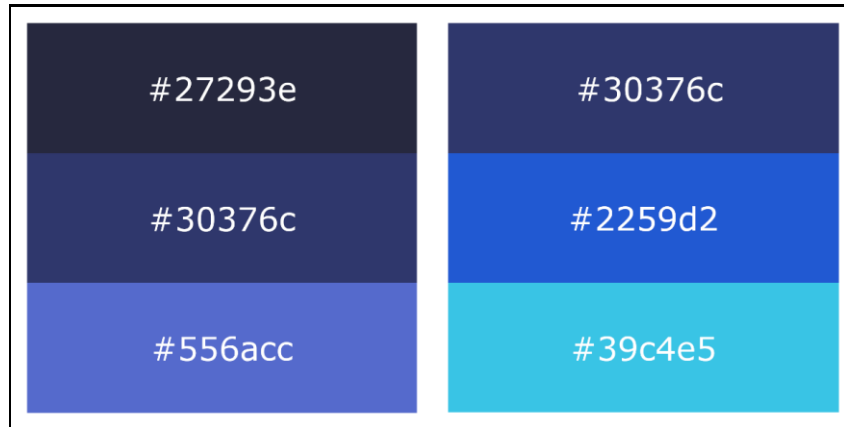
Según la teoría del color [26], la cual es un grupo de reglas básicas para la combinación de colores a fin de lograr el efecto deseado, el color azul marino es asociado a la estabilidad y el orden. Estas son características fundamentales que se han perseguido desde la primera versión de la aplicación.



**Figura 6: Color principal de la aplicación**

### 6.1.1.2 Tonos principales

Debido a la existencia de enlaces, botones y otros elementos que requieren cambios de color, para aumentar su accesibilidad se han usado dos paletas de tonalidades que tiene el color #30376c (en hexadecimal, ver [Figura 7](#)) como color base.



**Figura 7: Tonalidades de #30376c**

### 6.1.1.3 Color complementario

Se llaman colores complementarios a los pares de colores que están opuestos en la rueda del color. Lo que significa que completan y perfeccionan el papel fundamental de los colores primarios.

Como color complementario principal para la web ha sido elegido el color #574730 (en hexadecimal, ver [Figura 8](#)).

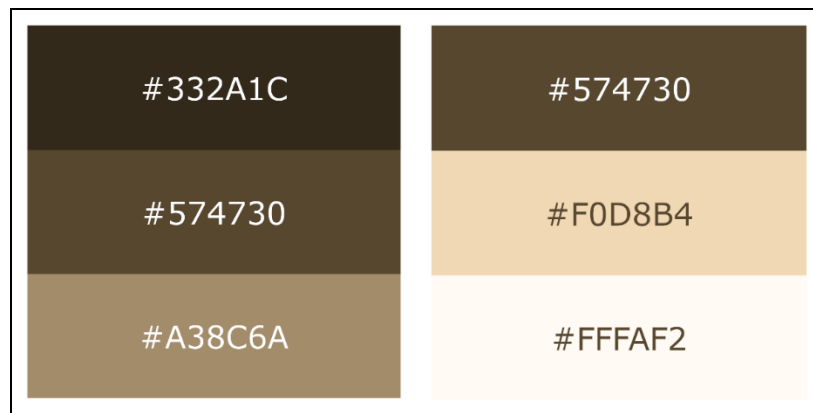
Según la teoría del color, mencionada anteriormente, el color marrón es asociado a la seguridad y la sencillez, que son características básicas de la aplicación, ya que permite ofrecer un servicio de calidad a todos los usuarios.



**Figura 8: Color complementario de la aplicación**

#### 6.1.1.4 Tonos complementarios

Al igual que se han usado dos paletas de tonalidades para el color principal, también han sido empleadas en su versión complementaria (ver [Figura 9](#)).



**Figura 9: Tonalidades del color #574730**

#### 6.1.2 Tipografía

La tipografía es el estilo o tipo de letra elegido al hacer un diseño o escribir un texto. En este caso han sido utilizadas tres tipografías.

##### 6.1.2.1 Logo

La fuente utilizada para el diseño del logo ha sido “KG The Last Time” [\[27\]](#) y solo se encuentra disponible de forma gratuita para un uso sin ánimo de lucro.

Con esto se ha conseguido que el logo tenga un aspecto desenfadado, dando a los usuarios la sensación de sencillez de uso de la herramienta, ya que ha sido desarrollada pensando en facilitar el trabajo de crear un currículum con un aspecto lo más profesional posible (ver [Figura 10](#)).



**Figura 10: Logo de la aplicación**

##### 6.1.2.2 Página web

En el caso de la página web la tipografía empleada ha sido Open Sans [\[28\]](#), lanzada por Google en 2011. Esta fuente ha sido la elegida ya que es muy legible en pantallas y en tamaños pequeños (esto facilitaría una posible futura adaptación de la aplicación a dispositivos móviles, como se verá más adelante en el [Capítulo 8](#)).

### 6.1.2.3 Generación del archivo en formato PDF

A la hora de exportar la información de los usuarios en su formato definitivo de currículum se ha decidido utilizar la fuente Helvetica, destacada por su neutralidad y objetividad.

## 6.2 Funcionalidad de la aplicación

En este punto se detallan las funcionalidades implementadas en la herramienta dependiendo del tipo de usuario que la utilice, acompañadas de fragmentos de código que detallan cómo han sido implementadas.

### 6.2.1 Vista principal

El menú principal es la primera toma de contacto de la aplicación con cualquier tipo de usuario.

#### 6.2.1.1 Header

Contiene una cabecera o header [29], que incluye tres botones, “CV GENERATOR”, “Inicio” (estos dos botones redirigen a la pestaña principal) y “Acceder”, que redirige al formulario para iniciar sesión (ver [Figura 11](#)).



Figura 11: Vista del header antes de realizar la autenticación o el registro

Si el usuario que inicia sesión se trata del Administrador, el header pasará a ser distinto dado que contendrá sus funcionalidades (ver [Figura 12](#) y código en la [Figura 13](#)).

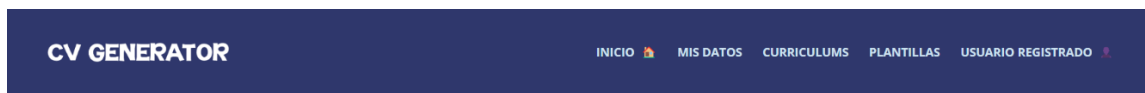


Figura 12: Vista del header para el Administrador

```
<?php }else if (isset($_SESSION["esAdmin"]) && $_SESSION['esAdmin']==true){ ?>
<li class="nav-item">
  <a class="nav-link page-scroll" href="listarUsuarios.php">USUARIOS</a>
</li>
<li class="nav-item">
  <div class="dropdown">
    <a class="nav-link page-scroll">PLANTILLAS</a>
    <div class="dropdown-content">
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="crearPlantilla.php">Crear plantilla</a>
      <br>
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="listarPlantillas.php">Eliminar plantilla</a>
      <br>
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="aniadirCampo.php">Añadir Campo</a>
    </div>
  </div>
</li>
```

Figura 13: Fragmento de código – Código del header

Si, por el contrario, inicia sesión un usuario registrado, el header no tendrá nada que ver con el del Administrador (ver [Figura 14](#) y código en la [Figura 15](#)).



**Figura 14: Vista del header para un usuario registrado**

Tal y como se puede apreciar tanto en la [Figura 13](#) como en la [Figura 15](#), un header de un usuario administrador y uno de un usuario registrado, se diferencia utilizando condiciones if evaluando la variable `$_SESSION` con el atributo `esAdmin` y, dependiendo de si esta variable es `true` o `false`, se mostrará por pantalla una parte del código u otra.

```
<?php if(isset($_SESSION['esAdmin']) && $_SESSION['esAdmin']==false){ ?>
<li class="nav-item">
  <a class="nav-link page-scroll" href="introDatos.php">MIS DATOS</a>
</li>
<li class="nav-item">
  <div class="dropdown">
    <a class="nav-link page-scroll">CURRICULUMS</a>
    <div class="dropdown-content">
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="GenerarCV.php">Generar nuevo CV</a>
      <br>
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="misCv.php">Mis CV</a>
    </div>
  </div>
</li>
<li class="nav-item">
  <div class="dropdown">
    <a class="nav-link page-scroll">PLANTILLAS</a>
    <div class="dropdown-content">
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="listarPlantillas.php">Todas las plantillas</a>
      <br>
      <a id="oscuro" class="nav-link page-scroll" href="misFavs.php">Mis plantillas favoritas</a>
    </div>
  </div>
</li>
```

**Figura 15: Fragmento de código – Código del header**

### 6.2.1.2 Body

El cuerpo o body [\[30\]](#), contiene una imagen y una breve explicación de la herramienta. Debajo de esta explicación se encuentra el botón “Registrarse”, seguido de la marca de la aplicación y el logo de la universidad a la que pertenecen, la Universidad Complutense de Madrid (ver [Figura 16](#) y código en la [Figura 17](#)).



**Figura 16: Vista del body 1. Antes de realizar la autenticación o el registro**

```
<div class="col-lg-6 col-xl-6 padding-top0 left-margin">
  <div class="text-container">
    <h1 class="descH1">Generador de currículums de investigación</h1>
    <p class="p-large">Ahorra tiempo con CV Generator y dedícalo<br>a lo que más te gusta, ¡seguir investigando!</p>
    <?php
      if(!isset($_SESSION['login']) // ($_SESSION["login"]==false)){
        echo "<a class=btn-solid-lg page-scroll href=sign-up.php>REGISTRARSE</a>";
      }
    >
  </div> <!-- end of text-container -->
</div> <!-- end of col -->
<div class="col-lg-6 col-xl-4">
  <div class="image-container">
    <div class="img-wrapper">
      
    </div> <!-- end of img-wrapper -->
  </div> <!-- end of image-container -->
</div> <!-- end of col -->
```

**Figura 17: Fragmento de código – Código del body 1**

Si se sigue bajando en el body de la página principal, aparece un recuadro que contiene tres puntos fuertes de la aplicación según sus desarrolladores.

A continuación, si se sigue haciendo scroll, el usuario se encuentra con una serie de breves definiciones de los tres integrantes del proyecto junto con una fotografía de cada uno de ellos en unos recuadros deslizantes, seguido de enlaces a las cuentas profesionales de la aplicación de Facebook, Twitter e Instagram (ver [Figura 18](#) y código en [Figura 19](#) y [Figura 20](#)).



Figura 18: Vista del body 2 y 3. Antes de realizar la autenticación o el registro

```

<!-- Description -->
<div class="cards-1">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-lg-12">
        <!-- Card -->
        <div class="card">
          <div class="card-image">
            
          </div>
          <div class="card-body">
            <h4 class="card-title">Sencillez</h4>
            <p class="pCard">Usar CV Generator es tan sencillo como rellenar tus datos. Del resto nos encargamos nosotros</p>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
<!-- end of card -->

```

Figura 19: Fragmento de código – Código del body 2

```

<!-- Testimonials -->
<div class="slider-2">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-lg-12">
        <!-- Text Slider -->
        <div class="slider-container">
          <div class="swiper-container text-slider">
            <div class="swiper-wrapper">
              <!-- Slide -->
              <div id='bgMarron' class="swiper-slide">
                <div class="image-wrapper">
                  
                </div> <!-- end of image-wrapper -->
                <div class="text-wrapper">
                  <div class="testimonial-text">Darle forma y cuidar el aspecto de las páginas web es mi punto fuerte. Es por ello que yo me he encargado de elegir la combinación de colores que da un aspecto profesional a nuestro sitio.</div>
                  <div class="testimonial-author">Salvio Martínez - Desarrollador Frontend</div>
                </div> <!-- end of text-wrapper -->
              </div> <!-- end of swiper-slide -->
            </div> <!-- end of swiper-wrapper -->
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

Figura 20: Fragmento de código – Código del body 3

### 6.2.1.3 Footer

En último lugar, hay un pie de página o footer [31] cuyo objetivo principal es mostrar información de interés para el usuario, como enlaces de interés y contacto con los desarrolladores, además de otra información (ver Figura 21 y código en la Figura 22).



Figura 21: Vista del footer

```

<!-- Footer -->
<div class="footer bgFooter2">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <div class="footer-col first">
          <h4 id="morado">Sobre CV Generator</h4>
          <p class="p-small" id="morado">Este es un proyecto desarrollado por alumnos de informática de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div> <!-- end of col -->

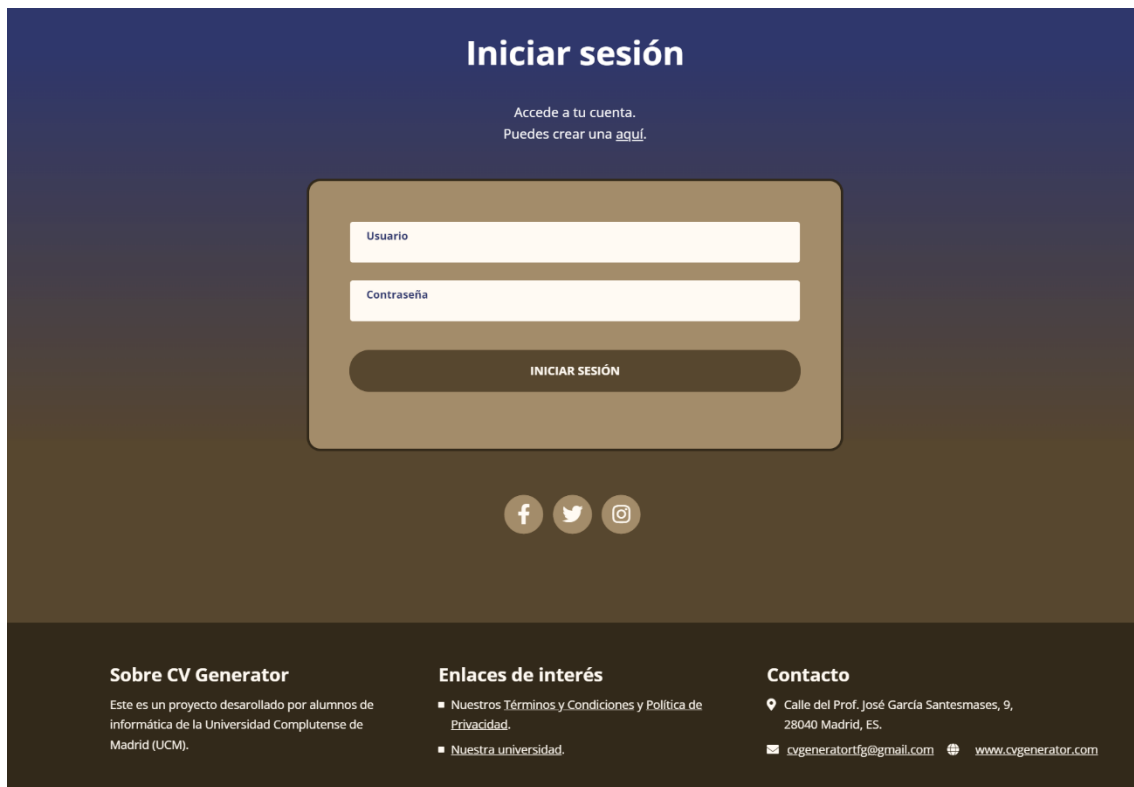
```

Figura 22: Fragmento de código – Código del footer

## 6.2.2 Vistas de usuario registrado

### 6.2.2.1 Iniciar sesión

Para que un usuario registrado se autentique en la aplicación, deberá de pulsar en el botón de “Acceder” del header, que le redirigirá al formulario para iniciar sesión (ver Figura 23), que deberá rellenar con las credenciales requeridas.



**Figura 23: Vista de Inicio de sesión**

Tal y como se ha explicado en el [Capítulo 5](#), al introducir los datos el usuario, se realiza una llamada al formulario (en este caso de inicio de sesión) que se encarga de procesar los datos y validarlos. Para esto, se usa una clase abstracta denominada Form que contiene la declaración de las funciones que se implementan en todos los formularios. Las funciones principales son las mostradas en la [Figura 24](#) y [Figura 25](#).

```

protected function procesaFormulario($datos){
    $result = array();
    $usuario = isset($datos['usuario']) ? htmlspecialchars($datos['usuario']) : null;
    if(empty($usuario)){
        $result[] = "El nombre de usuario no puede estar vacío";
    }

    $password = isset($datos['password']) ? htmlspecialchars($datos['password']) : null;
    if(empty($password)){
        $result[] = "El password no puede estar vacío.";
    }

    if(count($result) === 0){
        $p = new UsuarioTransfer($usuario,$password,"", "");
        $usuarioSA = new UsuarioSA();
        $check= $usuarioSA->checkUsuario($p);

        if(!$check) {
            $result[] = "El usuario y la contraseña no coinciden";
        }
        else{
            $_SESSION['id']= $usuarioSA->obtenerId($usuario)->IdUsuario;
            $_SESSION['login'] = true;
            $_SESSION['nombre'] = $usuario;
            $checkAd=$usuarioSA->checkAdmin($usuario);
            if($checkAd){
                $_SESSION['esAdmin']=true;
            }
            else{
                $_SESSION['esAdmin']=false;
            }

            $result = 'index.php';
        }
    }
    return $result;
}

```

**Figura 24: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario función procesaFormulario**

En esta función de la [Figura 24](#) se declara el formulario y los inputs que se van a mostrar, es decir, esta función es la encargada de mostrar el formulario por pantalla y, en el caso de que hubiera errores en el procesamiento, también los muestra notificándolos por pantalla.

```

protected function generaCamposFormulario($datosIniciales){

    $usuario = '';
    if($datosIniciales) {
        $usuario = isset($datosIniciales['usuario']) ? $datosIniciales['usuario'] : $usuario;
    }

    $html = <<<EOF
<form id="loginForm" data-toggle="validator" data-focus="false">
<div class="form-group">
<input type="text" class="form-control-input" id="usuario" name="usuario" required>
<label class="label-control" for="usuario">Usuario</label>
<div class="help-block with-errors"></div>
</div>
<div class="form-group">
<input type="password" class="form-control-input" id="password" name="password" required>
<label class="label-control" for="password">Contraseña</label>
<div class="help-block with-errors"></div>
</div>
<div class="form-group">
<button type="submit" class="form-control-submit-button">INICIAR SESIÓN</button>
</div>
<div class="form-message">
<div id="lmsgSubmit" class="h3 text-center hidden"></div>
</div>
</form>
EOF;

    return $html;
}

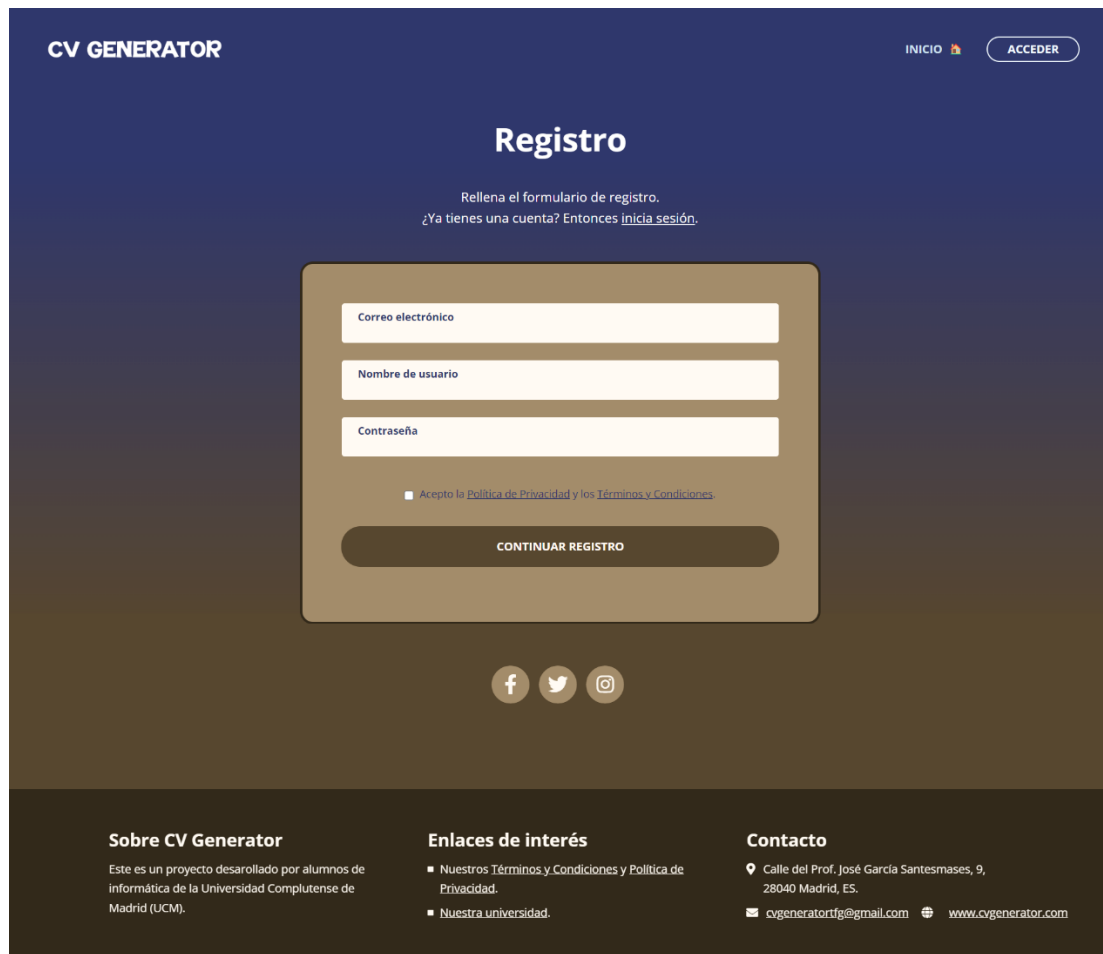
```

**Figura 25: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario función generaCamposFormulario**

Esta función de la [Figura 25](#) es a la cual le llegan los datos introducidos por el usuario y se encarga de procesar estos datos llamando a las funciones pertinentes y, al igual que la función anterior GeneraCamposFormulario, si hubiese errores en el procesamiento, los muestra por pantalla.

### 6.2.2.2 Registrarse

Para que un usuario se registre en la aplicación, tiene dos posibilidades. O bien, pulsa en el botón de “Registrarse” del body de la pantalla principal, o, pulsando en el botón “[aquí](#)” que aparece en la [Figura 23](#). Ambos botones redirigirán al usuario al formulario de registro (ver [Figura 26](#)).



**Figura 26: Vista de Registro de un usuario**

Al igual que en el inicio de sesión, el usuario deberá completar los campos requeridos, y, en caso de error, al validar los datos, se le notificará al usuario, tal y como se puede apreciar en la [Figura 27](#).

```

protected function procesaFormulario($datos){
    $result = array();
    $nombreUsuario = isset($datos['usu']) ? htmlspecialchars($datos['usu']) : null;
    if(empty($nombreUsuario)){ $result[] = "El nombre de usuario no puede estar vacío"; }

    $contrasena = isset($datos['pass']) ? htmlspecialchars($datos['pass']) : null;
    if(empty($contrasena)){ $result[] = "La contrasena no puede estar vacía"; }

    $mail = isset($datos['mail']) ? htmlspecialchars($datos['mail']) : null;
    if(empty($mail)){
        $result[] = "El e-mail no puede estar vacío";
    }else{
        if(!filter_var($mail, FILTER_VALIDATE_EMAIL)){
            $result[] = "El e-mail no es válido";
        }
    }

    $condi = isset($datos['condi']) ? htmlspecialchars($datos['condi']) : null;
    if(empty($condi)){ $result[] = "Hay que marcar la condicion no puede estar vacío"; }
    if(count($result) === 0){
        $p = new UsuarioTransfer($nombreUsuario,$contrasena, $mail, 0);
        $usuarioSA = new UsuarioSA();
        $anadido = $usuarioSA ->newUsuario($p);
        if($anadido){
            $_SESSION['id']= $usuarioSA->obtenerId($nombreUsuario)->IdUsuario;
            $_SESSION['login'] = true;
            $_SESSION['nombre'] = $nombreUsuario;
            $_SESSION['esAdmin']=false;
            $result = 'introDatos.php';
        }else{
            $result[] = "El usuario introducido ya existe o el email ya está en uso.";
        }
    }
    return $result;
}

```

**Figura 27: Fragmento de código – Código de autenticación de un usuario**

Como peculiaridad sobre el código de la [Figura 27](#), al hacer la comprobación de los datos que introduce el usuario, es decir, nombre, pass, y mail, en esta última, se usa la función `filter_var()` [32], implementada en lenguaje PHP y que es la encargada de validar direcciones de correo electrónico, con la excepción de no admitir el plegamiento de comentarios y espacios en blanco.

### 6.2.2.3 Cerrar sesión

Para hacer efectiva esta funcionalidad no es necesario comunicarse con ningún tipo de formulario. Basta con destruir la sesión y redirigir al usuario a la pantalla principal. Aparecerá una alerta como la de la [Figura 28](#) indicando que se ha cerrado sesión correctamente, su código en la [Figura 29](#).



**Figura 28: Vista de la alerta de cierre de sesión**

```
<?php
session_start();
unset($_SESSION);
session_destroy();

echo "<script>
    alert('Has cerrado sesión. ');
    window.location= 'index.php'
</script>";
?>
```

**Figura 29: Fragmento de código – Cierre de sesión**

En el código de la [Figura 29](#) se puede apreciar cómo se utilizan las funciones `unset($_SESSION)`, que destruye la variable `$_SESSION`, y `session_destroy()`, que destruye toda la información asociada con la sesión actual. Por último, matizar que, para la redirección a la pantalla principal, se usa la función de JavaScript `Window.location`.

#### **6.2.2.4 Mis datos**

Una vez el usuario se ha registrado, le dirige directamente al apartado de “Mis datos” con el propósito de que sea lo primero que rellene. Contiene una serie de categorías con campos a rellenar tal y como aparece en la [Figura 30](#).

**Figura 30: Vista de los datos del usuario**

Tal y como se puede observar en el código de la [Figura 30](#), en la [Figura 31](#), el formulario utilizado en este apartado, al generar los campos, va recorriendo cada tabla perteneciente a las categorías y obteniendo los nombres de las columnas que corresponden con los campos de cada categoría (usando las funciones del Servicio de Aplicación, SA, y Data Access Object, DAO, correspondientes).

El usuario deberá introducir sus datos, los cuales serán recogidos en la parte de procesamiento y se añadirán a cada tabla de cada categoría junto con su identificador id, como se puede observar en el código. En el caso de las categorías donde el usuario puede añadir varios datos, se añadirán tantas filas como datos haya querido introducir el usuario.

```
public function insertarDato($valor,$columna,$id){
    $db=$this->db;
    if(mysqli_num_rows($this->getDatos($id))!=0){
        $sql = "UPDATE publicaciones SET $columna = '$valor' WHERE codUsuario LIKE '$id'";
    }
    else{
        $sql = "INSERT INTO publicaciones ($columna,codUsuario) VALUES ('$valor','$id)";
    }
    $consulta = mysqli_query($db, $sql);
}
```

**Figura 31: Fragmento de código insertarDato**

Hay una serie de campos, que el usuario puede estar necesitado de cumplimentar más de una vez, como, por ejemplo, las publicaciones. En estos casos, existe un botón al abrir la pestaña de “Mis publicaciones” que indica “Añadir más Publicaciones” (ver [Figura 32](#)). Con lo que el usuario puede hacer uso de este tantas veces como lo considere necesario.

Formulario de "Mis publicaciones" con los siguientes campos:

- Número de autores
- Autores
- Posición del solicitante
- Título
- Volumen
- Colección
- Página de inicio
- Página de finalización
- Editorial
- Ciudad
- País
- Año
- ISBN

Botón: Añadir más Publicaciones

**Figura 32: Vista del campo Mis publicaciones**

En la [Figura 33](#) se puede observar cómo se realiza la lógica del código cuando el usuario añade un campo más de, en este caso, Publicaciones.

```

$pubSA = new PublicacionesSA(); //PUBLICACIONES
$res = $pubSA->getColumnas();
$valores = $pubSA ->getDatos($_SESSION['id']); //Obtenemos los datos de esa tabla para ese usuario por si

$j=mysqli_fetch_array($valores);
if(mysqli_fetch_array($valores)){
    mysqli_data_seek($valores, 0);
    $x=0;
    while($j=mysqli_fetch_array($valores)){
        $id=$j[0];

        while($i=mysqli_fetch_array($res)){
            if($i[0] != "idPublicacion" && $i[0] != "codUsuario"){
                $columna=$datos[$i[0]."_"];
                $pubSA->insertarDatoMultiple(htmlspecialchars($columna[$x]),$i[0],$id);
            }
        }
        $x++;
        mysqli_data_seek($res, 0);
    }
}
else{
    while($i=mysqli_fetch_array($res)){
        if($i[0] != "idPublicacion" && $i[0] != "codUsuario"){
            $pubSA->insertarDato(htmlspecialchars($datos[$i[0]]),$i[0],$_SESSION['id']);
        }
    }
}
}

```

**Figura 33: Fragmento de código – Añadir otra Publicación**

Una vez ingrese todos los datos, los confirma pulsando en el botón “Confirmar datos” y aparecerá, si ha introducido todos los datos de manera adecuada, una alerta confirmándolo (ver código de la alerta en la [Figura 34](#)). A continuación, lo redirigirá a la página principal.

```

if($html == "index.php"){
    echo "<script>
        alert('Los datos se han introducido correctamente. ');
        window.location= 'index.php'
    </script>";
}

```

**Figura 34: Fragmento de código – Alerta de confirmación de datos**

### 6.2.2.5 Mi perfil

Este apartado contiene cuatro funcionalidades distintas tal y como se puede ver en la [Figura 35](#).



**Figura 35: Vista del perfil del usuario**

El botón de “Mis datos personales” lleva al contenido del apartado [6.2.2.4](#).

#### **6.2.2.5.1 Cambiar nombre de usuario**

En la vista mostrada en la [Figura 36](#), el usuario puede optar por la opción de cambiar su nombre de usuario, con la única condición de no poner un nombre que ya exista en la base de datos, en ese caso, se notificará del error.



**Figura 36: Vista del cambio de nombre de usuario.**

En la [Figura 37](#) se puede observar cómo se maneja el proceso del formulario para cambiar el nombre de usuario.

```
protected function procesaFormulario($datos){
    $result = array();
    $usuario = isset($datos['usuario']) ? htmlspecialchars($datos['usuario']) : null;
    if(empty($usuario)){
        $result[] = "Introduzca el nuevo nombre de usuario.";
    }

    if(count($result) === 0){
        $p = new UsuarioTransfer($usuario, "", "", "");
        $usuarioSA = new UsuarioSA();
        $check= $usuarioSA->checkUsuarioRepe($p);

        if($check) {
            $result[] = "El usuario introducido ya está en uso.";
        }
        else{
            $_SESSION['nombre'] = $usuario;
            $cambioUsu=$usuarioSA->updateUsuario($_SESSION['id'],$usuario);

            $result = 'mostrarPerfil.php';
        }
    }
    return $result;
}
```

**Figura 37: Fragmento de código – Formulario de cambio de nombre de usuario**

#### 6.2.2.5.2 Cambiar contraseña

También existe la posibilidad de cambiar la contraseña, si el usuario así lo desea, redirigiéndole si pulsa el botón que indica esa opción al formulario de la [Figura 38](#).



**Figura 38: Vista del cambio de contraseña de usuario**

Dado que el código del formulario de editar contraseña es relativamente similar al de cambiar nombre de usuario, en la [Figura 39](#) se muestra un ejemplo del código que realiza el SA al actualizar la contraseña.

```
public function updateContraseña($idUserio, $contraseña){
    if(!$this->usuarioDAO){
        $this->usuarioDAO = new UsuarioDAO();
    }
    $aux = $this->usuarioDAO;
    $aux->updateContraseña($idUserio, $contraseña);
}
```

**Figura 39: Fragmento de código – Función de actualizar la contraseña del UsuarioSA**

#### 6.2.2.5.3 Eliminar cuenta

En este caso, la última posibilidad existente en el área del perfil del usuario es eliminar la cuenta, que notificará mediante una alerta de que ha sido eliminado correctamente.

Al haber sido explicado el primer paso del formulario en el cambio del nombre de usuario y después el segundo paso del Servicio de Aplicación en el cambio de contraseña, se puede ver en la [Figura 40](#) la función del código que forma parte del DAO y que elimina de la base de datos, en este caso, al usuario.

```

public function borrarUsuario($codUsu){
    $db = $this->db;
    $sql = "DELETE FROM usuarios WHERE IdUsuario = '$codUsu'";
    $consulta = mysqli_query($db, $sql);
}

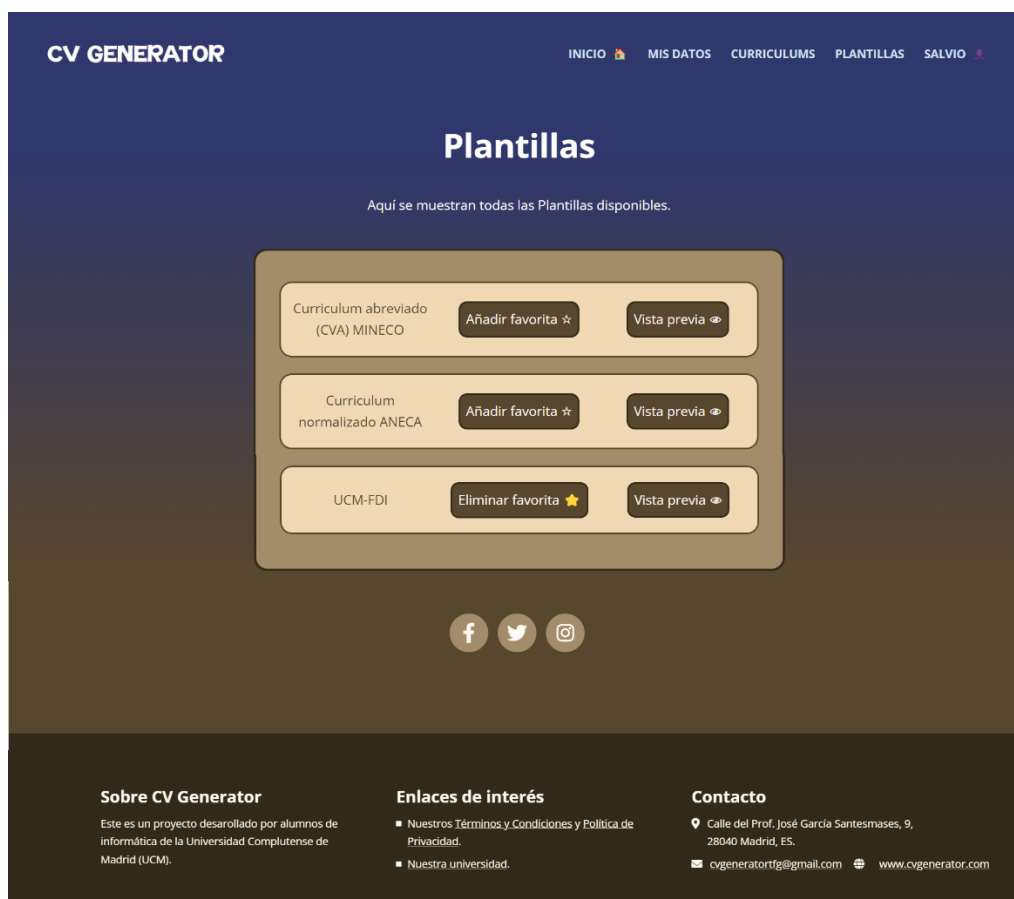
```

**Figura 40: Fragmento de código – Función de eliminar el usuario del UsuarioDAO**

## 6.2.2.6 Plantillas

### 6.2.2.6.1 Todas las plantillas

En esta vista el usuario puede visualizar una lista de todas las plantillas disponibles (ver [Figura 41](#)) junto con la posibilidad de realizar una vista previa (ver [Figura 42](#)) y marcar como favoritas las plantillas que desee.



**Figura 41: Vista de todas las plantillas disponibles**

**Curriculum Vitae**  
UCM-FDI

**DATOS PERSONALES**

**Nombre**  
**Primer apellido**  
**Segundo apellido**  
**DNI**  
**F. de nacimiento**  
**ID invg. ORC**

**Formación académica**

**Estudios**  
**Universidad**  
**Nota expediente**  
**Fecha de inicio**  
**Fecha de finalización**  
**Premios**

**Becas**

**Finalidad**  
**Entidad financiera**  
**Fecha inicio**  
**Fecha finalización**  
**Centro**

**Figura 42: Vista previa de la plantilla de un currículum**

En la [Figura 43](#) se puede observar el fragmento de código relacionado con la funcionalidad descrita.

```

echo "<div id='formTable' class='form-container'>";
echo "<table class='table'>";

while($i=mysqli_fetch_array($lista)){

    if($i[0]!=$SESSION['nombre']){
        echo "<tr class='trUsuario'>";
        echo "<td id=tdTz class='tdPlantilla'>$i[0]</td>";
        if($SESSION['esAdmin']==true){
            echo "<form method=POST action='eliminarPlantilla.php' target=_blank>";
            echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button class=btnUser type=submit name=eliminar value=$i[0]>Eliminar plantilla</button></td>";
            echo "</form>";
        }
        else{
            echo "<form method=POST action='aniadirFav.php'>";
            $aniadida=$plantillaSA->getPlantillaFav($i[0],$SESSION['id']);
            if(mysqli_num_rows($aniadida)==0){
                echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button class=btnUser type=submit name=like value=$i[0]> Añadir a favoritas </button></td>";
            }
            else{
                echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button class=btnUser type=submit name=like value=$i[0]> Eliminar de favoritas </button></td>";
            }
            echo "</form>";
        }

        echo "<form method=POST target=_blank action='vistaPrevia.php'>";
        echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button class=btnUser type=submit name=vistaPrevia value=$i[0]> Vista Previa </button></td>";
        echo "</form>";
    }
    echo "</tr>";
}
echo "</table>";
echo "</div>";

```

**Figura 43: Fragmento de código – Listar plantillas**

Para listar las plantillas, se utiliza la función `getPlantillas()` del archivo `PlantillasDAO`, que devuelve todos los nombres de las plantillas disponibles en el sistema, tal y como se puede apreciar en la [Figura 44](#). Se utilizan condiciones `if` para comprobar si se trata de un usuario administrador o de un usuario registrado, y, dependiendo de esto, mostrar una cosa u otra.

```

public function getPlantillas(){
    $db=$this->db;
    $sql= "SELECT NombrePlantilla FROM plantillas";
    return mysqli_query($db, $sql);
}

```

**Figura 44: Fragmento de código – función `getPlantillas` de `PlantillasDAO`**

### 6.2.2.6.2 Mis plantillas favoritas

Esta vista se encarga de listar las plantillas que el usuario haya marcado como favoritas (ver [Figura 45](#)). Además, se añade la posibilidad de volver a descargar esa plantilla por si el usuario hubiese actualizado los datos.



**Figura 45: Vista de las plantillas favoritas del usuario**

En la [Figura 46](#) se puede observar el fragmento de código relacionado con la funcionalidad descrita, donde, se puede apreciar cómo se obtienen todos los nombres de las plantillas favoritas del usuario que tiene la sesión actual. Se usa la función `mysqli_fetch_array()`, que obtiene una fila de resultados en forma de array, y a continuación, se listan todas con un `while`.

```
<?php

$plantillaSA = new PlantillasSA();
$lista=$plantillaSA->getFavs($_SESSION['id']);
echo "<div id='formTable' class='form-container'>";
echo "<table class='table'>";

while($i=mysqli_fetch_array($lista)){
    echo "<tr class='trUsuario'>";
    echo "<td id=tdIz class='tdPlantilla'>$i[0]</td>";
    echo "<form method=POST action='procesarMisCv.php' target=_blank>";
    echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button class=btnUser type=submit name=procesarCv value=$i[0]> Descargar CV</button></td>";
    echo "</form>";
    echo "</tr>";
}
echo "</table>";

?>
```

**Figura 46: Fragmento de código – Las plantillas favoritas del usuario**

## 6.2.2.7 Currículums

### 6.2.2.7.1 Generar nuevo CV

En esta vista aparece en un desplegable todos los nombres de las plantillas disponibles. El usuario selecciona la que decida utilizar y pulsa el botón “Generar CV” para crear el currículum customizado con sus datos personales asociado a la plantilla (ver [Figura 47](#)).



**Figura 47: Vista de la generación del currículum asociado a la plantilla escogida**

En la [Figura 48](#) se puede visualizar un fragmento de código asociado al Formulario que genera el currículum y cómo hace uso de la librería FPDF [\[33\]](#) que se ha utilizado para exportar el CV en formato PDF. Algunas de las funciones usadas de esta librería, es, por ejemplo, WriteHTML, que es la encargada de plasmar el código HTML en el PDF. Además, en la imagen se puede ver cómo se van recopilando los datos del usuario, obteniendo las filas guardadas en la base de datos de cada tabla (también referenciado a lo largo de la memoria como categoría) correspondiente a su identificador ID.

```

protected function procesaFormulario($datosForm){

    $nombrePlantilla = $datosForm['opciones'];

    //PASOS PARA CREAR EL PDF

    $pdf=new FPDF();

    $pdf->SetMargins(83, 15, 0);
    $pdf->SetAutoPageBreak(true, 15);
    $pdf->AliasNbPages();

    $pdf->AddPage();
    $pdf->SetFont('Helvetica', 'B', 16);

    //Margen a partir de datos personales
    $pdf->SetLeftMargin(23);

    //TITULO
    $pdf->WriteHTML("<h1>Curriculum Vitae - $nombrePlantilla</h1><br>");

    $usuarioSA=new UsuarioSA();
    $foto=$usuarioSA->getFoto($_SESSION['id']->Foto);
    if($foto!=""){
        $pdf->Ln(56);
        $foto="./images/fotosCv/".$foto;
        $pdf->Image($foto, 87, 27, 40);
    }
    else{
        $pdf->Ln(10);
    }
}

```

**Figura 48: Fragmento de código – Generación del currículum del usuario**

En la [Figura 49](#) se puede ver un ejemplo de la exportación del currículum.



**Figura 49: Ejemplo de creación de un currículum**

En la [Figura 50](#) se puede observar la línea de código que hace efectiva la descarga del currículum en formato PDF en local.

```
$pdf->Output("$nombrePlantilla.pdf", 'D');
```

**Figura 50: Fragmento de código – Descarga del CV en local en el FormularioGenerarCV**

### 6.2.2.7.2 Mis CV

Esta vista muestra listados los currículums que el usuario ha generado y da la posibilidad al mismo de volver a descargarlo haciendo uso del botón “Descargar CV” o eliminarlo de esta lista pulsando el botón “Eliminar CV” (ver [Figura 51](#)).



**Figura 51: Vista de los CV generados por el usuario**

En la [Figura 52](#) se puede observar el fragmento de código asociado a esta funcionalidad.

```
<?php
$plantillaSA = new PlantillasSA();
$lista=$plantillaSA->getCvs($_SESSION['id']);

echo "<div id='formTable' class='form-container'>";
echo "<table class='table'>";

while($i=mysqli_fetch_array($lista)){
    echo "<tr class='trUsuario'>";
    echo "<td id=tdIz class='tdPlantilla'>$i[0]</td>";
    echo "<form method=POST action='procesarMisCv.php' target=_blank>";
    echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button type=submit class=btnUser name=procesarCv value=$i[0]> Descargar CV</button></td>";
    echo "</form>";
    echo "<form method=POST action='eliminarCv.php' target=_blank>";
    echo "<td id=tdDr class='tdPlantilla'><button type=submit class=btnUser name=eliminar value=$i[0]> Eliminar CV</button></td>";
    echo "</form>";
    echo "</tr>";
}
echo "</table>";
?>
```

**Figura 52: Fragmento de código – Los CV generados listados por el usuario**

## 6.2.3 Vistas del Administrador

### 6.2.3.1 Plantillas

Dado que el usuario que crea las plantillas y por tanto es el encargado del mantenimiento de las mismas, es el administrador, a continuación, se detallan todas las funciones del administrador relacionadas con estas.

#### 6.2.3.1.1 Crear plantilla

Esta vista muestra cómo el administrador debe crear una plantilla, primero designando un nombre para ella y después seleccionando los campos que considere adecuados para que pertenezcan a la misma (ver [Figura 53](#)).

The screenshot shows the 'Crear plantilla' (Create template) interface. At the top, there's a navigation bar with 'CV GENERATOR' on the left and 'INICIO', 'USUARIOS', 'PLANTILLAS', and 'ADMIN' on the right. The main heading is 'Crear plantilla', followed by the instruction 'Selecciona la(s) categoría(s) que desees agregar a tu plantilla'. The form itself is a light brown box with a 'Nombre de la Plantilla' input field. Below it is a dropdown menu for 'Categoría 1' which is open, showing a list of categories: 'Becas', 'Formación Académica', 'Datos Personales' (highlighted in blue), 'Conferencias', 'Congresos', 'Contratos', 'MÉRITOS', 'Publicaciones', 'Resumen CV', and 'Situación Profesional Actual'. Below this are dropdown menus for 'Categoría 2' through 'Categoría 10'. At the bottom of the form is a 'SIGUIENTE' button. Below the form are social media icons for Facebook, Twitter, and Instagram. The footer contains three sections: 'Sobre CV Generator' (describing the project as developed by students of the University Complutense de Madrid), 'Enlaces de interés' (links to terms and conditions and the university), and 'Contacto' (address, email, and website).

**Figura 53: Primera vista de la creación de la plantilla**

En la [Figura 54](#) se puede observar un fragmento de código de esta primera vista de la creación de la plantilla.

```

    $plantSA->insertarNombre($nombre);
    $i=1;
    $j=1;
    while($i<=10){
        if($datos["opcion$i"]<>$i){ //SI NO ESTA VACIO
            $plantSA->insertarCategoria($datos["opcion$i"],$j,$nombre);
            $j++;
        }
        $i++;
    }
    $result="crearPlantillaDatos.php";
}
else{//SELECCIONA DOS IQUALES
    $result[] = "Seleccione categoria[s]as distintas.";
}
}
}

```

**Figura 54: Fragmento de código – Primera vista de la creación de una plantilla**

Tal y como se muestra en la anterior [Figura 54](#), se utiliza, en primer lugar, la función insertarNombre(), que llama a su correspondiente función del SA y del DAO, la cual se encarga de crear una nueva fila en la tabla plantillas de la base de datos con el atributo que recibe como parámetro, \$nombre, el cual es, a su vez, el nombre escogido para la plantilla por el usuario. En segundo lugar, la función insertarCategoria(), que recibe como parámetros las variables \$datos[“opcion\$i”], \$j, y \$nombre, donde, el primer parámetro corresponderá con la categoría seleccionada, el segundo se trata de la posición que ocupará dicha categoría en la plantilla, y el último, el nombre de la plantilla escogido por el usuario, el cual, será la condición del filtro de la consulta a la base de datos en el DAO, que se puede ver en la [Figura 55](#).

```

public function insertarCategoria($categoria,$columna,$nombrePlantilla){
    $db=$this->db;

    $categoria=mysqli_real_escape_string($db, $categoria);
    $columna=mysqli_real_escape_string($db, $columna);
    $nombrePlantilla=mysqli_real_escape_string($db, $nombrePlantilla);

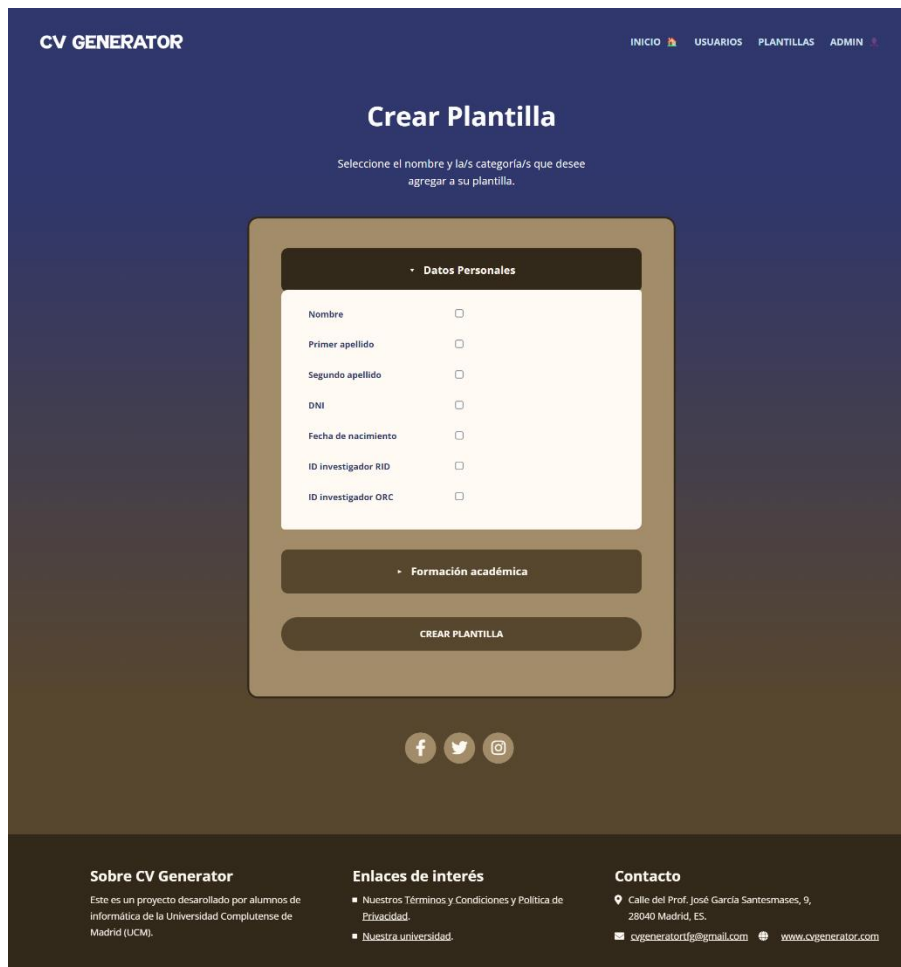
    $columna=str_replace($columna, "C$columna", $columna);

    $sql = "UPDATE plantillas SET $columna = '$categoria' WHERE NombrePlantilla LIKE '$nombrePlantilla'";
    $consulta = mysqli_query($db, $sql);
}
}

```

**Figura 55: Fragmento de código - función insertarCategoria de PlantillasDAO**

Una vez se cumplimenta correctamente, se pulsa en el botón “Siguiente” y se pasa a la vista que se puede examinar en la [Figura 56](#).



**Figura 56: Segunda vista de la creación de una plantilla**

En el fragmento de código de la [Figura 57](#) se puede observar parte de cómo se realiza esta segunda parte al crear una plantilla.

```

protected function procesaFormulario($datosForm){

    $result=array();

    $plantSA = new PlantillasSA();
    $idPlantilla= $plantSA->obtenerId();
    $id=mysqli_fetch_array($idPlantilla);
    $idPlantilla=$id[0];

    $plantillaCat= $plantSA->getDatos($idPlantilla);

    $numDatos=mysqli_num_fields($plantSA->getDatos($idPlantilla));
    $datos=mysqli_fetch_array($plantillaCat);

    for($i=2;$i<$numDatos;$i++){

        if($datos[$i] != ""){
            if($datos[$i] == "becas"){
                $becSA = new BecasSA();
                $res = $becSA->getColumnas(); //Obtenemos las columnas de la tabla (subtipos)
                $x=0;
                while($j=mysqli_fetch_array($res)){
                    if($j[0] != "idBecas" && $j[0] != "codUsuario"){
                        if(isset($datosForm[$j[0]])){
                            if($x==0){$becSA->insertarFilaPl($idPlantilla);}
                            $x++;
                            $becSA->insertarDatoPl($j[0],$x,$idPlantilla);
                        }
                    }
                }
            }
        }
        else if($datos[$i] == "conferencias"){

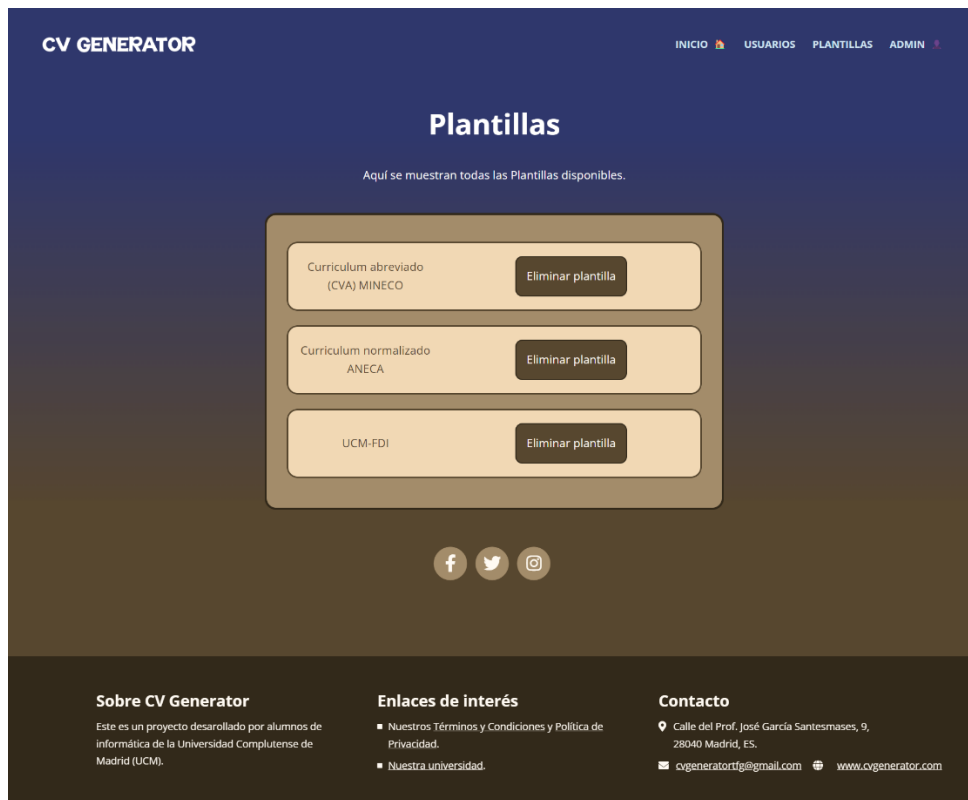
```

**Figura 57: Fragmento de código – Segunda vista de creación de una plantilla**

Después de seleccionar los campos que el administrador considere necesarios, se pulsa en el botón “Crear plantilla”, que finalizará el proceso y se le redirigirá a la pantalla principal.

### 6.2.3.1.2 Eliminar plantilla

Esta vista contiene una lista de las plantillas creadas por el administrador y la posibilidad de eliminarlas del sistema pulsando el botón “Eliminar plantilla” (ver [Figura 58](#)).



**Figura 58: Vista de eliminación de plantillas**

En el fragmento de código de la [Figura 59](#) se puede visualizar cómo se comporta este proceso de eliminación de plantillas en el SA referente a las plantillas.

```
public function borrarPlantilla($codPl){
    if(!$this->plantillasDAO){
        $this->plantillasDAO = new PlantillasDAO();
    }
    $aux = $this->plantillasDAO;
    $aux->borrarPlantilla($codPl);
}
```

**Figura 59: Fragmento de código – Función de eliminación de plantillas de PlantillasSA**

También se puede observar en el fragmento de código de la [Figura 60](#), el proceso de borrado de una plantilla desde la función DAO correspondiente, la cual recibe el identificador de la plantilla a eliminar y se realiza la consulta a la base de datos.

```

public function borrarPlantilla($codPl){
    $db = $this->db;
    $sql = "DELETE FROM plantillas WHERE idPlantilla = '$codPl'";
    $consulta = mysqli_query($db, $sql);
}

```

**Figura 60: Fragmento de código – Función de eliminación de plantillas de PlantillasDAO**

Una vez se elimine la plantilla, aparecerá una alerta confirmando que el proceso ha funcionado correctamente.

### 6.2.3.1.3 Añadir campo

La vista de este apartado muestra la funcionalidad de poder añadir un campo a cualquiera de las categorías existentes hasta el momento, tal y como muestra la [Figura 61](#).

The screenshot displays the 'CV GENERATOR' web application interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'INICIO', 'USUARIOS', 'PLANTILLAS', and 'ADMIN'. The main heading is 'Añadir campo a categoría', with a sub-instruction: 'Selecciona la categoría que quieres ampliar.' Below this, there is a form with a dropdown menu labeled 'Selecciona una Categoría', a text input field labeled 'Nuevo Campo', and a button labeled 'Añadir nuevo Campo'. At the bottom of the page, there are social media icons for Facebook, Twitter, and Instagram, and a footer section with three columns: 'Sobre CV Generator', 'Enlaces de interés', and 'Contacto'.

**Figura 61: Vista de agregación de campo a una categoría**

El fragmento de código de la [Figura 62](#) muestra cómo se desarrolla esta funcionalidad

```

else if($categoria == "contratos"){
    $contSA = new ContratosSA();
    $res = $contSA->getColumnas(); //Obtenemos las columnas de la tabla (subtipos)
    while($j=mysqli_fetch_array($res)){
        if($j[0] == $nuevoCampo){
            $existe=true;
            break;
        }
    }

    if($existe==false){
        $contSA->insertarCampo($nuevoCampo);
    }
}
}

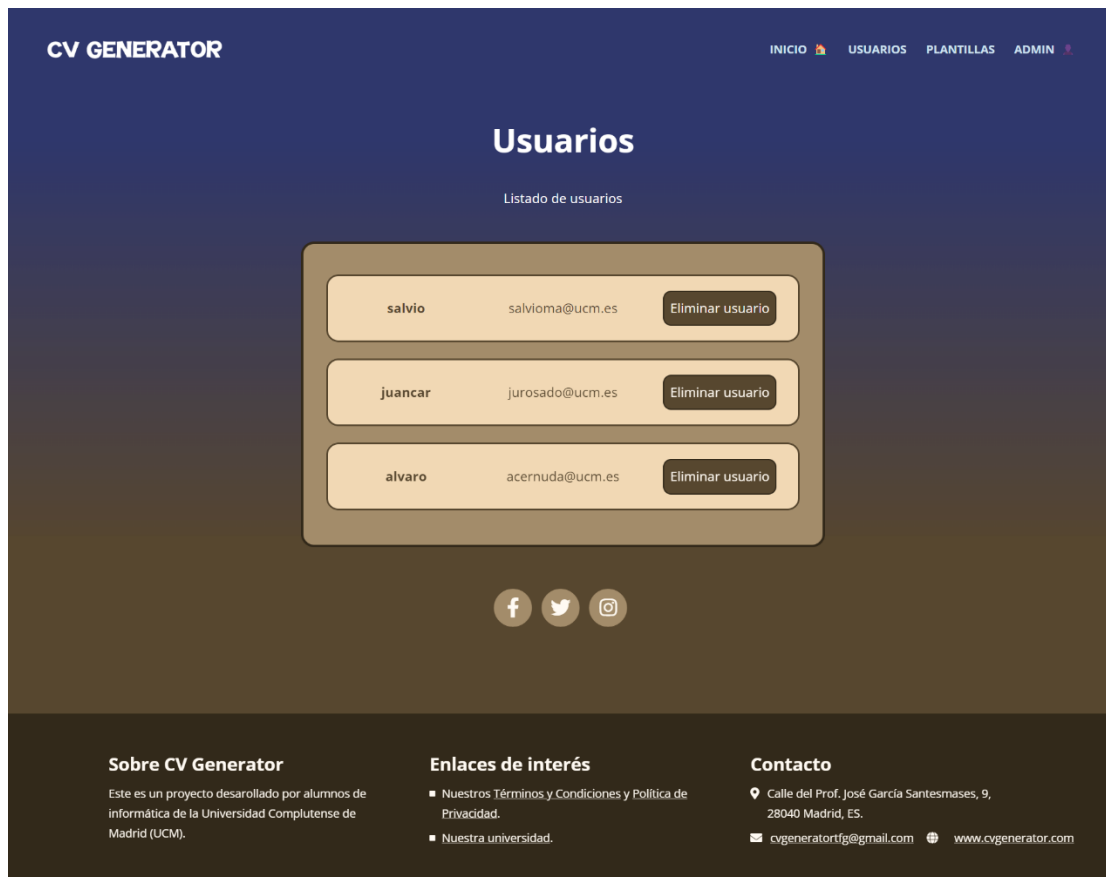
```

**Figura 62: Fragmento de código – Añadir un campo a la categoría contratos de una plantilla**

Cuando se haya finalizado, se pulsa en el botón “Añadir nuevo Campo” y se redirigirá al administrador a la pantalla principal.

### 6.2.3.2 Eliminar usuarios

Esta vista muestra la funcionalidad de poder eliminar a los usuarios que el administrador crea convenientes, o bien por un uso incorrecto de la herramienta o por cualquier otro motivo. Aparecerán listados de mayor a menor antigüedad de forma descendente, el nombre y el correo del usuario y a la derecha un botón que pone “Eliminar usuario”. Para eliminar la cuenta de un usuario, bastará con pulsar el botón situado a la derecha de dicho usuario como se puede apreciar en la [Figura 63](#).



**Figura 63: Vista de eliminación de usuarios**

En el fragmento de código de la [Figura 64](#) se puede observar la relación con la funcionalidad descrita de eliminación de usuarios.

```

$idUsu = $_SESSION['id'];

$usuarioSA = new UsuarioSA();
$usuarioSA->borrarUsuario($idUsu);
unset($_SESSION);
session_destroy();

```

**Figura 64: Fragmento de código – Eliminación de cuenta de usuario**

Al eliminar la cuenta de cualquier usuario, aparecerá una alerta confirmando que el proceso ha funcionado correctamente.

## Capítulo 7: Conclusiones y trabajo futuro

En el primer apartado de este capítulo se sintetizarán las conclusiones a las que se han llegado a lo largo de varios meses trabajando en este proyecto. En el segundo apartado, se tratará de explicar cómo se podría extender la herramienta en un futuro, mencionando una serie de mejoras que podrían llevarse a cabo.

### 7.1 Conclusiones

Se ha desarrollado una aplicación para la gestión de los currículums de los investigadores que permite a los usuarios, al introducir sus datos, despreocuparse por completo de cuáles son los que se necesitan y de qué manera se ordenan en cada CV, ya que es la propia aplicación la que se encarga de esto. Existen dos tipos de usuarios. El usuario (e investigador) registrado, tiene como funcionalidades asociadas: introducción de los datos, visualización de plantillas disponibles y posterior generación de los currículums vinculado a estas, visualización de los CV generados, y marcaje de plantillas favoritas. Y el usuario administrador, que tiene como funcionalidades asociadas: eliminar y/o crear las plantillas, escogiendo los datos que las componen y ordenarlos a su gusto, o, dicho de otra manera, ciñéndose al orden establecido por la institución creadora y reguladora de la plantilla, agregar campos a las plantillas a la hora de crearlas -si la aplicación no contase por defecto con ese campo- y eliminación de cuentas de usuarios registrados.

Volviendo a la aplicación desarrollada, hay que decir que presenta algunas limitaciones. En primer lugar, tal y como está estructurada, la realidad es que el administrador y el usuario registrado, serán la misma persona (utilizando las credenciales que se proporcionan en el [Anexo II](#)). Lo idóneo es que el administrador fuese un responsable de la institución al que le corresponde la creación de la plantilla. En segundo lugar, sólo se da la posibilidad de descargarse los currículums en formato PDF. Esto se debe a que se ha considerado como el formato óptimo para descargarse, aunque una institución podría requerirlo en otro formato.

### 7.2 Trabajo futuro

Tal y como se ha comentado en puntos concretos a lo largo del documento, hay una serie de mejoras latentes que, si se consiguiesen realizar, mejorarían y/o facilitarían el uso al usuario con creces.

1. Aplicación móvil. Esta aplicación está solamente disponible para escritorio. Es una realidad que cada vez hay más usuarios de teléfonos móviles inteligentes (del inglés, “smartphones”) y objetivamente es más cómodo usar un dispositivo móvil como un smartphone a un ordenador, aunque este sea portátil. Es por lo que se considera que una aplicación móvil favorecería al usuario en lo que a comodidad se refiere.
2. Añadir categorías. Es un hecho que si un usuario quiere hacer uso de la aplicación y necesita añadir una categoría porque quiere añadir una serie de campos que no encajan en ninguna de las que ya están creadas, no tiene posibilidad de establecer contacto con el usuario administrador. Por esto se ha pensado en que una posible futura mejora podría ser establecer dentro de la herramienta un pseudo-foro, que pusiese en contacto a los usuarios con el administrador.
3. Red social de investigadores. Se ha pensado que podría haber la posibilidad de que los investigadores quisiesen visualizar materia relacionada con su ámbito realizada por compañeros de su gremio, y, si fuese posible, ponerse en contacto ellos. Esta opción es, quizás, la más arriesgada porque se estaría dando un giro importante al uso de la herramienta, ya que cambiaría el aspecto de la funcionalidad única que tiene (creación de currículums) para ofrecer la posibilidad de exponerlo y que lo viesen otros compañeros pertenecientes a la misma comunidad de investigadores.
4. Responsables de instituciones como administradores. Si el mantenimiento que las instituciones dan a su plantilla de currículum lo hiciesen en la propia aplicación, es decir, que los administradores de la aplicación fuesen las propias instituciones, modificando directamente las opciones en la herramienta, el usuario no tendría más que hacer uso de esta, y con escribir una sola vez sus datos (que modificaría cuando considerase necesario), sería suficiente.
5. Exportación del CV en otro formato y/o en la nube. Por el momento la aplicación sólo permite descargar el CV en formato PDF y en local, tal y como se ha comentado en el apartado de conclusiones, y un posible trabajo futuro podría ser que la aplicación diese tanto la posibilidad de descargarlo en otro formato distinto, como de descargarse en la nube vinculada a la cuenta registrada en la aplicación, además de descargarse en local.
6. Elección de idioma. El currículum cada vez es más demandado en otro idioma, además, podría ser solicitado para una institución extranjera no hispanohablante y, por ende, en otro idioma, por lo que la posibilidad de

escoger realizar el CV en un idioma distinto al español sería un extra importante para la aplicación.

## Chapter 7: Conclusions and future work

This chapter will summarise the conclusions reached over several months of work on this project. Part of the chapter will also try to explain how the tool could be extended in the future, mentioning a number of improvements that could be made.

### 7.1 Conclusions

An application has been developed for the management of researchers' CVs that allows users, when entering their data, to be completely unconcerned about which CVs are needed and how they are ordered in each CV, as this is taken care of by the application itself. There are two types of users. The registered user (and researcher), whose associated functionalities are: data entry, visualisation of available templates and subsequent generation of the CVs linked to them, visualisation of the generated CVs, and marking of favourite templates. And the administrator user, whose associated functionalities include: deleting and/or creating templates, choosing the data that make them up and ordering them as desired, or, in other words, sticking to the order established by the institution creating and regulating the template, adding fields to the templates when creating them - if the application does not have this field by default - and deleting registered user accounts.

Returning to the application developed, it must be said that it has some limitations. Firstly, as it is structured, the reality is that the administrator and the registered user will be the same person (using the credentials provided in Annex II). Ideally, the administrator should be a manager of the institution who is responsible for the creation of the template. Secondly, it is only possible to download CVs in PDF format. This is because it has been considered the optimal format for downloading, although an institution may require it in another format.

### 7.2 Future work

As has been mentioned at specific points throughout the document, there are a series of latent improvements that, if implemented, would greatly improve and/or facilitate user use.

1. Mobile application. This application is only available for desktop. It is a reality that there are more and more users of smartphones and it is objectively more convenient to use a mobile device such as a smartphone

than a computer, even if it is a laptop. Therefore, it is considered that a mobile application would favour the user in terms of convenience.

2. Adding categories. It is a fact that if a user wants to make use of the application and needs to add a category because he/she wants to add a series of fields that do not fit in any of those already created, he/she has no possibility to establish contact with the administrator user. For this reason, it has been thought that a possible future improvement could be to establish a pseudo-forum within the tool, which would put users in contact with the administrator.
3. Social network for researchers. It has been thought that it could be possible for researchers to view material related to their field produced by colleagues in their field and, if possible, to get in contact with them. This option is perhaps the riskiest because it would be giving an important twist to the use of the tool, since it would change the aspect of the unique functionality that it has (creation of CVs) to offer the possibility of exposing it and that other colleagues belonging to the same community of researchers could see it.
4. Heads of institutions as administrators. If the institutions were to maintain their CV templates in the application itself, i.e., if the institutions themselves were the administrators of the application, directly modifying the options in the tool, the user would only have to make use of the tool, and by entering their data once (which they would modify when necessary), this would be sufficient.
5. Exporting the CV in another format and/or in the cloud. Now, the application only allows the CV to be downloaded in PDF format and locally, as mentioned in the conclusions section, and a possible future work could be for the application to offer the possibility of downloading it in a different format, as well as downloading it to the cloud from an account linked to the application when registering, in addition to downloading it locally.
6. Choice of language. The CV is increasingly in demand in another language, in addition, it could be requested for a non-Spanish-speaking foreign institution and, therefore, in another language, so the possibility of choosing to write the CV in a language other than Spanish would be an important extra for the application.

## Capítulo 8: Aportaciones individuales

En este capítulo es detallado el trabajo individual de cada uno de los miembros del grupo que ha realizado el proyecto.

### 8.1 Juan Carlos Rosado Zamorano

Las aportaciones de Juan Carlos durante el desarrollo de la aplicación se resumen en los siguientes apartados:

#### 1. Creación y mantenimiento de los formularios

Definición de los formularios y disposición de estos en su correspondiente página web.

Creación de la lógica interna tras el funcionamiento de los formularios.

Conexión de los formularios con la base de datos, permitiendo llevar a cabo las distintas funcionalidades de la aplicación.

#### 2. Creación y mantenimiento de los SA y DAO

Elección, junto a sus compañeros, del patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) como eje central en el desarrollo de la aplicación.

Creación y mantenimiento de DAO y SA, pertenecientes al patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

#### 3. Estudio del estado del arte

Investigación sobre la apariencia visual y el contenido de los distintos modelos de currículums usados por los investigadores.

Planificación previa de la investigación y los métodos a utilizar.

Debate junto a sus compañeros acerca de las conclusiones extraídas en la investigación.

#### 4. Diseño y mantenimiento de la base de datos

Creación de tablas de la base de datos, asociadas a las distintas categorías en la que se divide la información recogida, usuarios y plantillas.

Creación de dependencias entre tablas de la base de datos.

Organización y definición de las variables de la base de datos y sus características.

Gestión de identificadores asociados a las distintas tablas presentes en la base de datos.

Creación de la base de datos incluida en la versión final de la aplicación.

Elección de MySQL como la tecnología para el desarrollo de la aplicación.

Estructuración de la base de datos e investigación previa a ello.

Mantenimiento de la base de datos de la aplicación para su correcto funcionamiento.

Importación en su ordenador de la base de datos del proyecto y creación de usuarios y plantillas propias, trabajo previo a la creación de la base de datos incluida en la versión final de la aplicación.

## **5. Organización, ingeniería de requisitos y elección de las tecnologías**

Organización de las fechas de entrega y resto de deadlines parciales del proyecto.

Participación en reuniones de trabajo, ya sean físicas o mediante herramientas como Google Meet o Discord.

Realización de reuniones y puestas en común de puntos de vista con sus compañeros, previas a contactar con el tutor para comentar el desarrollo de la aplicación y consultar dudas.

Realización de una lluvia de ideas junto a los otros integrantes del grupo, exponiendo ventajas y desventajas de cada una de ellas y discutiendo aspectos como su la viabilidad.

Estudio de la viabilidad del proyecto.

Elección del nombre de la herramienta.

Elección de las tecnologías a utilizar en el desarrollo de la aplicación, basándose en la experiencia adquirida en desarrollos previos.

## **6. Pruebas y corrección de errores**

Realización de pruebas para la verificación del correcto funcionamiento de la aplicación.

Ayuda y asistencia a sus compañeros con errores y otras complicaciones.

Actualización y mejora de la aplicación haciendo uso de un proyecto, en el gestor de versiones GitHub, el cual es compartido con sus compañeros

## **7. Redacción de la memoria**

Redacción de los apartados correspondientes de la memoria.

### **8.2 Álvaro Cernuda Vega**

Las aportaciones de Álvaro durante el desarrollo de la aplicación se resumen en los siguientes apartados:

#### **1. Creación y mantenimiento de los formularios**

Definición del contenido de los formularios y apoyo en la distribución de estos en la página web.

Soporte para realizar la conexión de los formularios con la base de datos con el objetivo de que se llevasen a cabo todas las funcionalidades distintas de la aplicación.

#### **2. Creación y mantenimiento de los SA y DAO**

Definición de la estructura común del código para DAO y SA.

Conexión entre los SA y los DAO permitiendo llevar a cabo las distintas funcionalidades de la aplicación.

Elección, junto a sus compañeros, del patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) como eje central en el desarrollo de la aplicación.

Creación y mantenimiento de DAO y SA, pertenecientes al patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

#### **3. Estudio del estado del arte**

Investigación sobre la apariencia visual y el contenido de los distintos modelos de currículums usados por los investigadores.

Planificación previa de la investigación y los métodos a utilizar.

Debate junto a sus compañeros acerca de las conclusiones extraídas en la investigación.

#### **4. Diseño y mantenimiento de la base de datos**

Soporte en la creación de las tablas de la base de datos.

Soporte en la creación de las dependencias entre las tablas de la base de datos.

Definición y constitución de los campos de cada tabla de la base de datos.

Elección de MySQL como la tecnología para el desarrollo de la aplicación.

Estructuración de la base de datos e investigación previa a ello.

Mantenimiento de la base de datos de la aplicación para su correcto funcionamiento.

Importación en su ordenador de la base de datos del proyecto y creación de usuarios y plantillas propias, trabajo previo a la creación de la base de datos incluida en la versión final de la aplicación.

## **5. Organización, ingeniería de requisitos y elección de las tecnologías**

Coordinación y creación de las reuniones en las que han participado los distintos miembros del grupo.

Contacto con el tutor para comentar el desarrollo de la aplicación y consultar dudas.

Organización de las fechas de entrega y resto de deadlines parciales del proyecto.

Participación en reuniones de trabajo, ya sean físicas o mediante herramientas como Google Meet o Discord.

Realización de reuniones y puestas en común de puntos de vista con sus compañeros, previas a contactar con el tutor para comentar el desarrollo de la aplicación y consultar dudas.

Realización de una lluvia de ideas junto a los otros integrantes del grupo, exponiendo ventajas y desventajas de cada una de ellas y discutiendo aspectos como su la viabilidad.

Estudio de la viabilidad del proyecto.

Elección del nombre de la herramienta.

Elección de las tecnologías a utilizar en el desarrollo de la aplicación, basándose en la experiencia adquirida en desarrollos previos.

## **6. Pruebas y corrección de errores**

Realización de pruebas para la verificación del correcto funcionamiento de la aplicación.

Ayuda y asistencia a sus compañeros con errores y otras complicaciones.

Actualización y mejora de la aplicación haciendo uso de un proyecto, en el gestor de versiones GitHub, el cual es compartido con sus compañeros

## **7. Redacción de la memoria**

Redacción de los apartados correspondientes de la memoria.

### **8.3 Salvio Javier Martínez Arranz**

Las aportaciones de Salvio durante el desarrollo de la aplicación se resumen en los siguientes apartados:

#### **1. Estilos de la aplicación**

Estudio del aspecto de la aplicación, a fin de dar un carácter relajado y confiable para los usuarios.

Selección de los colores presentes en la apariencia final de la aplicación, cercanos a tonos pastel.

Disposición y elección del tamaño de los elementos de las distintas páginas de la aplicación.

Diseño del logo e icono de marcar como favorito de la aplicación.

Búsqueda y subida de imágenes incluidas en la aplicación.

Realización de cambios previos a su versión actual en la apariencia de la aplicación.

Adaptación, mediante modificaciones, de la disposición y tamaño de los elementos de la aplicación a distintas versiones y la inclusión de nuevas funcionalidades.

Motivación a sus compañeros en la importancia de diseñar aplicaciones con un aspecto visual agradable y cuidado.

#### **2. Creación y mantenimiento de los SA y DAO**

Elección, junto a sus compañeros, del patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) como eje central en el desarrollo de la aplicación.

Creación y mantenimiento de DAO y SA, pertenecientes al patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

#### **3. Estudio del estado del arte**

Búsqueda de herramientas previamente existentes para la gestión de currículums vitae online.

Investigación sobre la apariencia visual y el contenido de los distintos modelos de currículums usados por los investigadores.

Planificación previa de la investigación y los métodos a utilizar.

Debate junto a sus compañeros acerca de las conclusiones extraídas en la investigación.

#### **4. Diseño y mantenimiento de la base de datos**

Elección de MySQL como la tecnología para el desarrollo de la aplicación.

Estructuración de la base de datos e investigación previa a ello.

Mantenimiento de la base de datos de la aplicación para su correcto funcionamiento.

Importación en su ordenador de la base de datos del proyecto y creación de usuarios y plantillas propias, trabajo previo a la creación de la base de datos incluida en la versión final de la aplicación.

#### **5. Organización, ingeniería de requisitos y elección de las tecnologías**

Organización de las fechas de entrega y resto de plazos parciales del proyecto.

Participación en reuniones de trabajo, ya sean físicas o mediante herramientas como Google Meet o Discord.

Realización de reuniones y puestas en común de puntos de vista con sus compañeros, previas a contactar con el tutor para comentar el desarrollo de la aplicación y consultar dudas.

Realización de una lluvia de ideas junto a los otros integrantes del grupo, exponiendo ventajas y desventajas de cada una de ellas y discutiendo aspectos como su la viabilidad.

Estudio de la viabilidad del proyecto.

Elección del nombre de la herramienta.

Elección de las tecnologías a utilizar en el desarrollo de la aplicación, basándose en la experiencia adquirida en desarrollos previos.

#### **6. Pruebas y corrección de errores**

Realización de pruebas para la verificación del correcto funcionamiento de la aplicación.

Ayuda y asistencia a sus compañeros con errores y otras complicaciones.

Actualización y mejora de la aplicación haciendo uso de un proyecto, en el gestor de versiones GitHub, el cual es compartido con sus compañeros

## **7. Redacción de la memoria**

Redacción de los apartados correspondientes de la memoria.

## Bibliografía

- [1] Zety. [En línea]. Disponible en: <https://app.zety.es>
- [2] cvmaker. [En línea]. Disponible en: <https://cvmkr.com>
- [3] FECYT. [En línea]. Disponible en: <https://cvn.fecyt.es/>
- [4] HTML. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>
- [5] HTML5. [En línea]. Disponible en: <https://www.manualweb.net/html5/>
- [6] CSS. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- [7] CSS3. [En línea]. Disponible en: <https://desarrolloweb.com/manuales/css3.html>
- [8] PHP. [En línea]. Disponible en: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- [9] MySQL. [En línea]. Disponible en: <https://www.mysql.com/>
- [10] phpMyAdmin. [En línea]. Disponible en: <https://www.phpmyadmin.net/>
- [11] XAMPP. [En línea]. Disponible en: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- [12] Visual Studio Code. [En línea]. Disponible en: <https://code.visualstudio.com/>
- [13] Sublime Text. [En línea]. Disponible en: <https://www.sublimetext.com/>
- [14] Balsamiq. [En línea]. Disponible en: <https://balsamiq.com/wireframes/>
- [15] GitHub. [En línea]. Disponible en: <https://github.com/>
- [16] Microsoft Word. [En línea]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/word>
- [17] Google Drive. [En línea]. Disponible en: [https://www.google.com/intl/es\\_es/drive/](https://www.google.com/intl/es_es/drive/)
- [18] DAO. [En línea]. Disponible en: <https://reactiveprogramming.io/blog/es/patrones-arquitectonicos/dao>

- [19] CRUD. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/CRUD>
- [20] SA. [En línea]. Disponible en: <https://concepto.de/software-de-aplicacion/>
- [21] Modelo-Vista-Controlador. [En línea]. Disponible en: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/el-modelo-de-arquitectura-view-controller-pattern/>
- [22] Modelo relacional. [En línea]. Disponible en: <https://bookdown.org/paranedagarcia/database/el-modelo-relacional.html>
- [23] password\_hash(). [En línea]. Disponible en: <https://www.php.net/manual/es/function.password-hash.php>
- [24] Tivo. [En línea]. Disponible en: <https://plantillashtmlgratis.com/todas-las-plantillas/plantilla/plantilla-web-gratuita-tivo/>
- [25] RGB. [En línea]. Disponible en:
- [26] Teoría del color. [En línea]. Disponible en: <https://hormigasenlanube.com/teoria-del-color>
- [27] KG The Last Time. [En línea]. Disponible en: <https://www.dafont.com/es/kg-the-last-time.font?text=CV+GENERATOR&fpp=200&psize=1>
- [28] Open Sans. [En línea]. Disponible en: <https://fonts.adobe.com/fonts/open-sans>
- [29] Header. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Element/header>
- [30] Body. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Element/body>
- [31] Footer. [En línea]. Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML/Element/footer>
- [32] filter\_var(). [En línea]. Disponible en: <https://www.php.net/manual/es/filter.filters.validate.php>
- [33] FPDF. [En línea]. Disponible en: <http://www.fpdf.org/>

## Anexos

### Anexo I: Guía de uso

En este apartado se explica cómo se debe utilizar la aplicación dependiendo del tipo de usuario que haga uso de ella. Existen tres tipos de usuario, usuario sin registrar, usuario registrado y usuario administrador.

#### **1. Pantalla principal para los tres tipos de usuario sin autenticar**

Para los tres tipos de usuarios, la pantalla de inicio sin autenticarse es igual, tal y como se puede apreciar en la [Figura 65](#). Lo que diferencia a un usuario sin registrar a uno registrado, es que el que no está registrado tiene la posibilidad de registrarse, mientras que el otro directamente inicia sesión. Si un usuario no se registra, no puede hacer uso de ninguna de las funcionalidades de la herramienta.



Figura 65: Vista de la pantalla de inicio para los tres tipos de usuario sin autenticar


## 2. Introducción de los datos del investigador en el sistema

### 2.1 Registro e inserción de datos

Si un usuario decide registrarse, le bastará con, o bien, pulsar en el botón de “Registrarse” de la pantalla principal que se puede observar en la [Figura 65](#), o iniciar sesión pulsando en el botón de “Acceder” del header y darle al botón “aquí”, que se puede ver en la [Figura 66](#). Ambos botones le redirigirán al formulario de la [Figura 67](#).

aquí.' in white. A central white box contains a login form with two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña', and a dark blue button labeled 'INICIAR SESIÓN'. Below the form are three social media icons: Facebook, Twitter, and Instagram. The footer is dark blue and contains three columns of text: 'Sobre CV Generator' (describing the project as developed by students of the University of Madrid), 'Enlaces de interés' (listing 'Nuestros Términos y Condiciones y Política de Privacidad' and 'Nuestra universidad'), and 'Contacto' (providing the address 'Calle del Prof. José García Santesmases, 9, 28040 Madrid, ES.', email 'cvgeneratoritfg@gmail.com', and website 'www.cvgenerator.com')."/>

**Figura 66: Vista de "Iniciar sesión"**




CV GENERATOR INICIO  ACCEDER

## Registro

Rellena el formulario de registro.  
¿Ya tienes una cuenta? Entonces [inicia sesión](#).

Acepto la [Política de Privacidad](#) y los [Términos y Condiciones](#).  

CONTINUAR REGISTRO


**Sobre CV Generator**



Este es un proyecto desarrollado por alumnos de informática de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

**Enlaces de interés**

- [Nuestros Términos y Condiciones](#) y [Política de Privacidad](#).
- [Nuestra universidad](#).

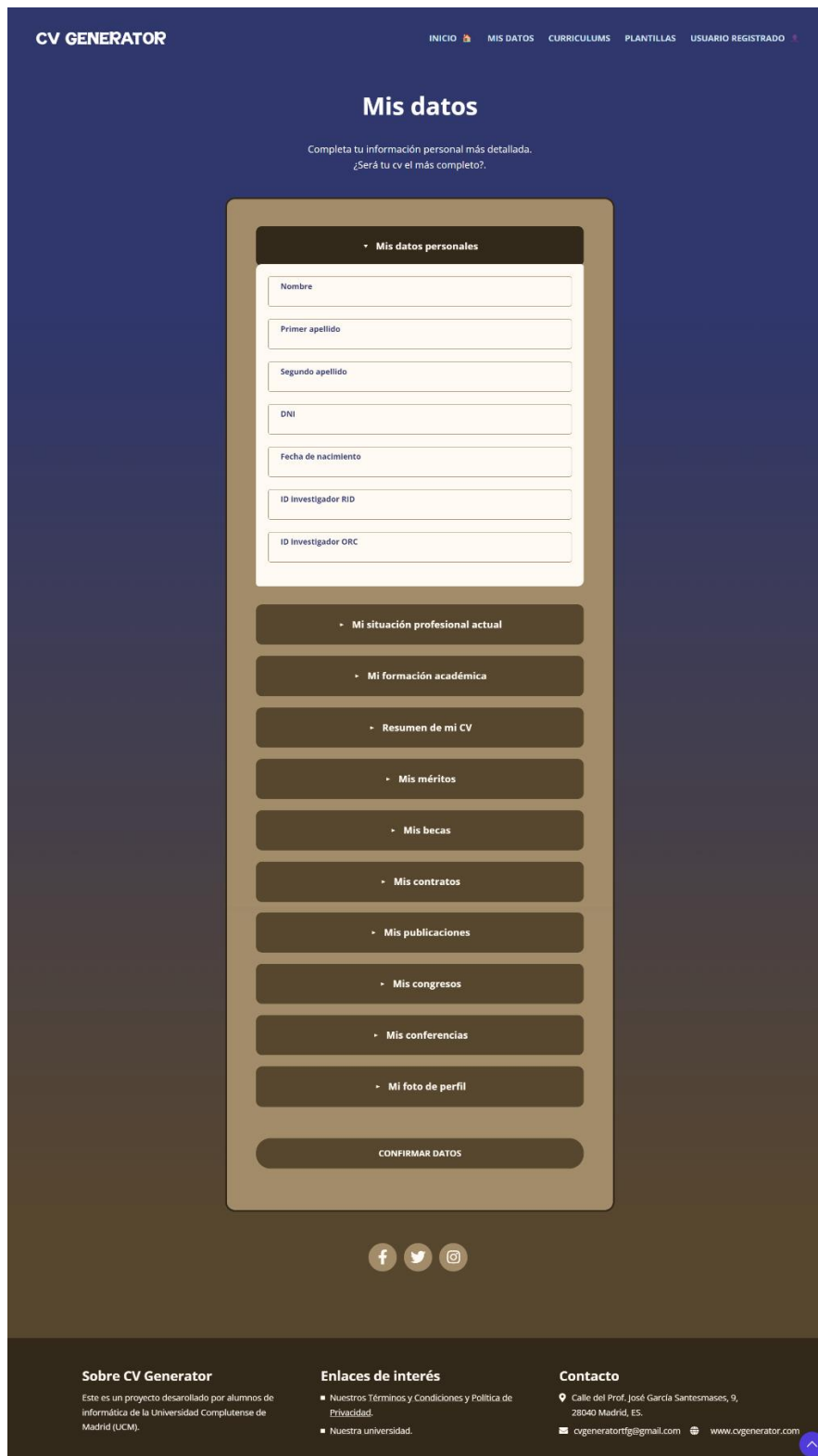
**Contacto**

 Calle del Prof. José García Santesmases, 9,  
28040 Madrid, ES.

 [cvgeneratortfg@gmail.com](mailto:cvgeneratortfg@gmail.com)  [www.cvgenerator.com](http://www.cvgenerator.com)

**Figura 67: Vista de formulario para registrarse**

Una vez cumplimentados los formularios requeridos para registrarse en la herramienta, la aplicación le redirigirá directamente al apartado de “Mis datos”, que se puede observar en la [Figura 68](#).



**Figura 68: Vista de "Mis datos"**

Ninguno de los datos propuestos es obligatorio rellenar, pero se recomienda cumplimentar tantos como le sean posibles al usuario.

En la [Figura 69](#) se puede observar un ejemplo de inserción de datos.

▼ **Mi formación académica**

<b>Estudios</b> Grado en Ingeniería Informática
<b>Universidad</b> Universidad Complutense de Madrid
<b>Nota expediente</b> 7,1
<b>Fecha de inicio</b> 01/09/2017
<b>Fecha de finalización</b> 01/02/2023
<b>Premios</b> Primer premio sobre conocimiento general en ciberseguridad 2019

**Añadir más Formación Académica**

**Figura 69: Vista de ejemplo de inserción de datos**

Hay una serie de categorías que dan la opción de añadir más del mismo tipo (por si fuese necesario) haciendo uso del botón “Añadir más [nombre de la categoría]”, tal y como aparece en la [Figura 69](#). Si se quisiese hacer uso de esta funcionalidad, hay que pulsar el botón, que redirigirá a un formulario exclusivamente de la categoría seleccionada, como se puede ver en la [Figura 70](#), donde se insertarán los datos correspondientes.

CV GENERATOR

INICIO MIS DATOS CURRICULUMS PLANTILLAS USUARIO REGISTRADO

## Añadir formación académica

Completa tu información personal

**Estudios**  
Máster de Formación del Profesorado

**Universidad**  
Universidad Camilo José Cela

**Nota expediente**  
8,64

**Fecha de inicio**  
02/02/2023

**Fecha de finalización**  
01/03/2024

**Premios**

CONFIRMAR DATOS

Añadir más Formación Académica

f t i

**Sobre CV Generator**  
Este es un proyecto desarrollado por alumnos de informática de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

**Enlaces de interés**

- [Nuestros Términos y Condiciones y Política de Privacidad.](#)
- [Nuestra universidad.](#)

**Contacto**

📍 Calle del Prof. José García Santesmases, 9, 28040 Madrid, ES.

✉ [cvgeneratortfg@gmail.com](mailto:cvgeneratortfg@gmail.com) 🌐 [www.cvgenerator.com](http://www.cvgenerator.com)

**Figura 70: Inserción de más datos de una categoría**

Una vez se cumplimenten dichos datos, se pulsa el botón “CONFIRMAR DATOS” y se verá reflejado en el apartado de “Mis datos” tal y como se puede ver reflejado en la [Figura 71](#).

▼ **Mi formación académica**

**Estudios**  
Grado en Ingeniería Informática

**Universidad**  
Universidad Complutense de Madrid

**Nota expediente**  
7,1

**Fecha de inicio**  
01/09/2017

**Fecha de finalización**  
01/02/2023

**Premios**  
Primer premio sobre conocimiento general en ciberseguridad 2019

**Formación Académica 2**

**Estudios**  
Máster de Formación del Profesorado

**Universidad**  
Universidad Camilo José Cela

**Nota expediente**  
8,64

**Fecha de inicio**  
02/02/2023

**Fecha de finalización**  
01/03/2024

**Premios**

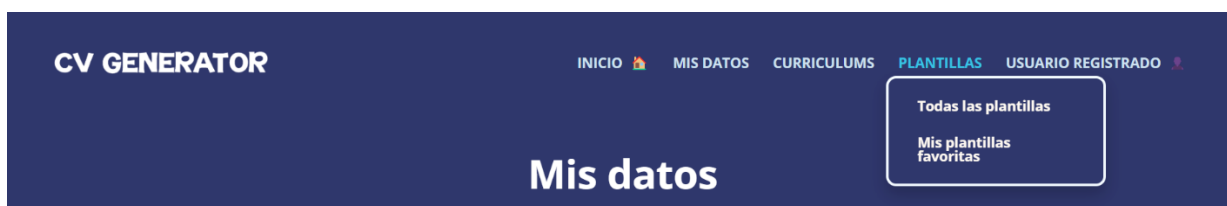
**Añadir más Formación Académica**

**Figura 71: Vista de más de un formulario cumplimentado de una categoría en "Mis datos"**

### 3. Selección de una plantilla y exportación de los CV

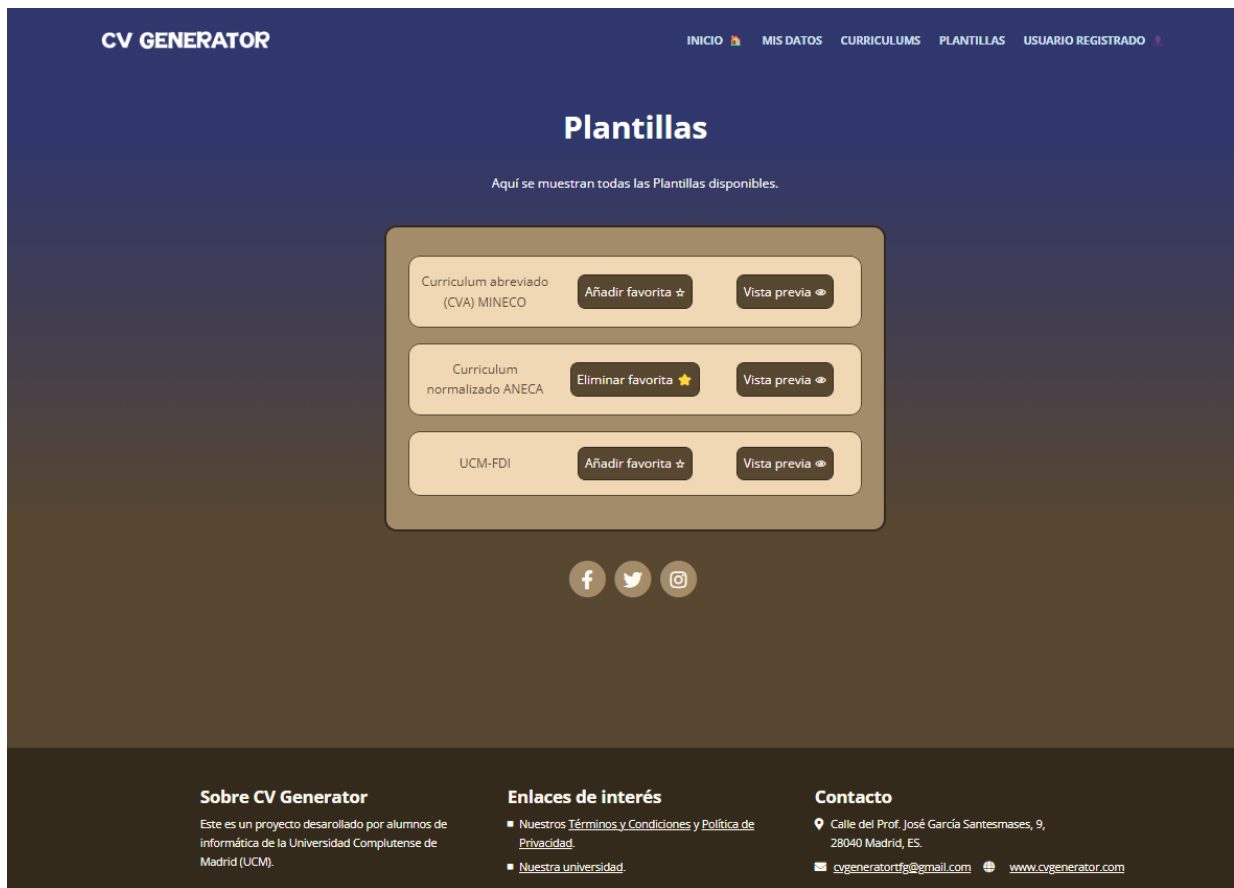
#### 3.1 Plantillas (Usuario Registrado)

Si lo que usuario quisiese es visualizar todas las plantillas para ver de cuántas dispone el sistema, no tendrá más que situarse con el cursor encima del botón de la cabecera de la página en el que pone “Plantillas”. Una vez haga esto, aparecerán debajo de este, desplegados hacia abajo, dos botones, tal y como aparece en la imagen de la [Figura 72](#). El primero, en el que pone “Todas las plantillas”, será en el que tendrá que pulsar.



**Figura 72: Vista del menú desplegable “Plantillas” (Usuario Registrado)**

Una vez haya pulsado en este botón, aparecerá la vista de todas las plantillas disponibles listadas de mayor a menor antigüedad de arriba abajo, respectivamente, como se puede observar en la [Figura 73](#).



**Figura 73: Vista de “Todas las plantillas”**

Si el usuario quisiese marcar como favorita alguna plantilla por el motivo que fuese, solamente tendría que hacerlo pulsando en el botón “Añadir favorita” vinculado a la plantilla. Además, se ofrece la posibilidad de realizar una visualización previa de la plantilla por si así lo deseara el usuario, pulsando en el botón “Vista previa” vinculado a cada plantilla. Ambos botones se pueden ver en la imagen de la [Figura 73](#).

Cuantas plantillas haya marcado el usuario como favoritas, se podrán ver pulsando en el segundo botón “Mis plantillas favoritas” que aparece en la [Figura 72](#).

Se ordenarán por el mismo orden de antigüedad descrito en la funcionalidad de todas las plantillas, es decir, de mayor a menor antigüedad de arriba abajo, respectivamente.



**Figura 74: Vista de “Mis plantillas favoritas”**

Desde esta vista de la [Figura 74](#), es posible descargarse el CV personalizado con los datos que haya introducido previamente el usuario con cualquiera de estas plantillas. Simplemente bastaría con seleccionar el botón “Descargar CV” asociado a la plantilla, y se descargaría en local, pero se explicará más detalladamente en el siguiente apartado [3.2](#).

### **3.2 Currículums**

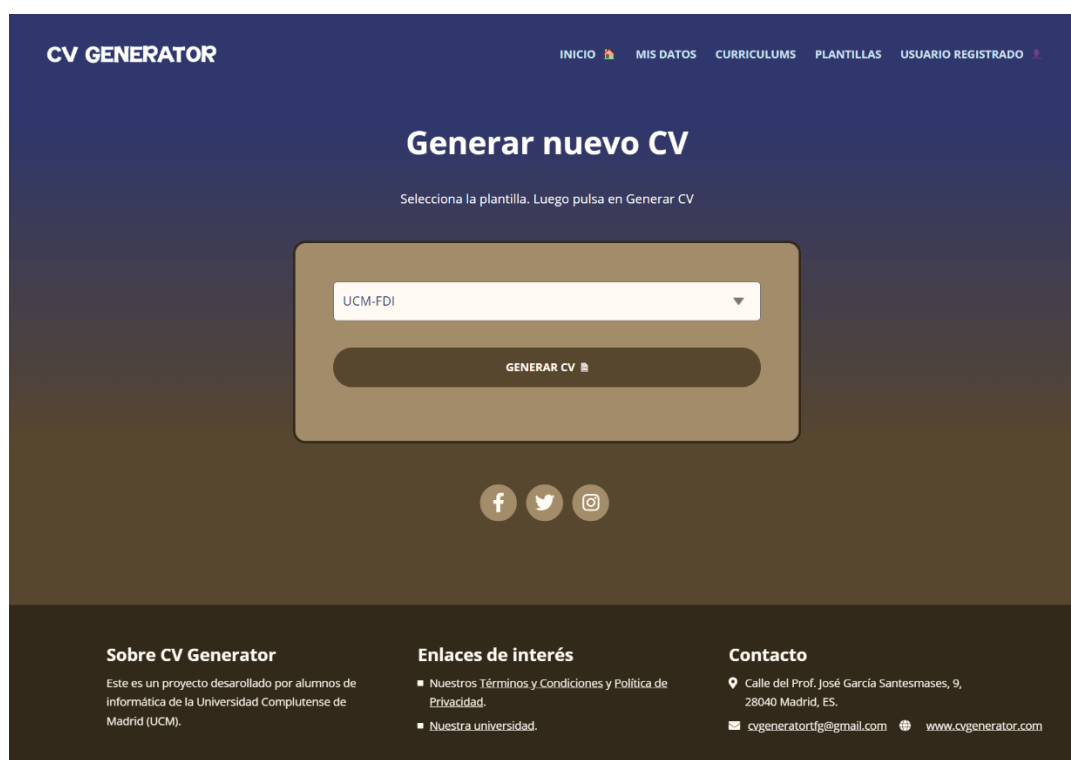
Una vez el usuario ha revisado cuáles son las plantillas disponibles (y ha optado, o no, por marcar alguna/s como favorita/s) debería querer generar su currículum personalizado con los datos que ha introducido con alguna de estas plantillas disponibles.

De ser así, deberá situarse con el cursor encima del botón de la cabecera de la página en el que pone “Currículums”. Una vez haga esto, aparecerán debajo de este, desplegados hacia abajo, dos botones, tal y como aparece en la imagen de la [Figura 75](#). El primero, en el que pone “Generar nuevo CV”, será en el que tendrá que pulsar.



**Figura 75: Vista del menú desplegable “Currículums”**

Lo que se encontrará el usuario, será una vista como la que se puede observar en la [Figura 76](#). Deberá extender el desplegable, seleccionar la plantilla que desee, y pulsar en el botón “Generar CV”.



**Figura 76: Vista de “Generar nuevo CV”**

Una vez haga este último paso, se le descargará en local en formato PDF su currículum con la plantilla escogida y el CV quedará tal y como aparece en la [Figura 77](#).



**Figura 77: Ejemplo Plantilla UCM-FDI**

En este caso se ha usado una plantilla cuyo proceso de creación se verá en el apartado [4](#).

Todos los CV que el usuario vaya generando, y, por ende, descargando, se listarán y podrá visualizar dicha lista en el segundo botón “Mis CV” del menú desplegable recientemente mencionado “Currículums”, y que se puede observar en la [Figura 75](#).

Al usuario le aparecerá una vista como la de la [Figura 78](#). Podrá tanto volver a descargar el currículum, o eliminarlo de esta lista si así lo desea.



Figura 78: Vista de “Mis CV”

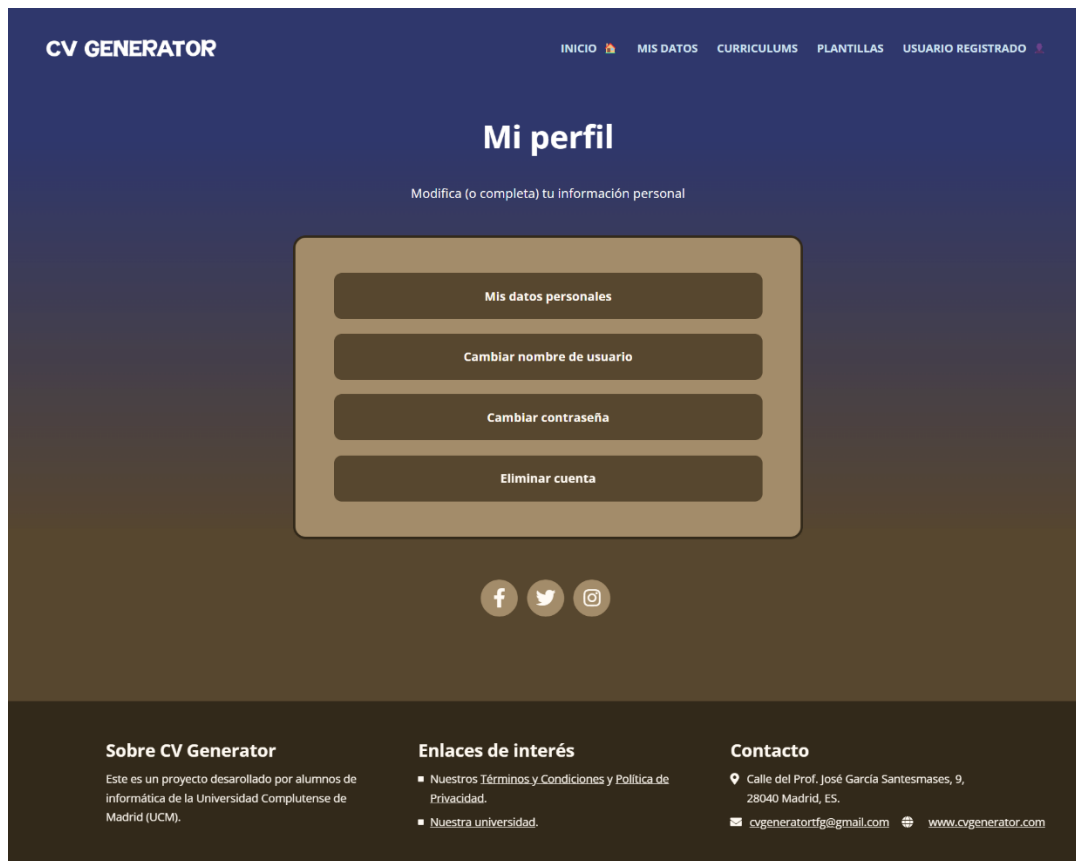
### 3.3 Mi perfil

Al perfil personal del usuario se accederá situándose con el cursor encima del botón de la cabecera de la página en el que pone el nombre de usuario. Una vez haga esto, aparecerán debajo de este, desplegados hacia abajo, dos botones, tal y como aparece en la imagen de la [Figura 79](#). Si el usuario desea cerrar sesión, deberá pulsar el segundo, “Cerrar sesión”. Para acceder a su perfil, en el que pone “Mi perfil”.



Figura 79: Vista del menú desplegable “[Nombre de usuario]”

El usuario registrado dispone de cuatro botones con cuatro funcionalidades distintas dentro de la vista de “Mi perfil”, tal y como se puede observar en la [Figura 80](#).



**Figura 80: Vista de “Mi perfil”**

El primer botón “Mis datos personales” tiene la misma funcionalidad que el botón “Mis datos”, y, por tanto, redirige al mismo formulario mostrado en la [Figura 68](#).

El segundo botón “Cambiar nombre de usuario”, modifica el nombre del usuario, por si el usuario así lo deseara. Solamente es necesario introducir el nuevo nombre y pulsar en el botón “Confirmar”, tal y como se puede observar en la [Figura 81](#).



**Figura 81: Vista de “Cambiar nombre de usuario”**

El tercer botón, “Cambiar contraseña”, modifica la contraseña del usuario por si el usuario así lo deseara. Solamente es necesario introducir la nueva contraseña y pulsar en el botón “Confirmar”, tal y como se puede observar en la [Figura 82](#).



**Figura 82: Vista de “Cambiar contraseña”**

En último lugar, el cuarto botón “Eliminar cuenta”, elimina la cuenta del usuario. Cuidado, no habrá vuelta atrás una vez se pulse este botón.

De estas cuatro funcionalidades, solamente dos, “Cambiar nombre de usuario” y “Cambiar contraseña” también las puede hacer el usuario administrador.

## **4. Ejemplo de creación de una plantilla en la plataforma**

### **4.1 Plantillas (Usuario Administrador)**

Si el administrador inicia sesión y quiere crear una plantilla deberá situarse con el cursor encima del botón de la cabecera de la página en el que pone “Plantillas”. Una vez haga esto, aparecerán debajo de este, desplegados hacia abajo, tres botones, tal y como aparece en la imagen de la [Figura 83](#). El primero, en el que pone “Crear plantilla”, será en el que tendrá que pulsar.



**Figura 83: Vista del menú desplegable “Plantillas” (Usuario Administrador)**

El administrador será redirigido a una vista como la que se puede visualizar en la [Figura 84](#).

**Figura 84: Primera vista de “Crear plantilla”**

Una vez complete las categorías como considere oportuno (ver ejemplo en la [Figura 85](#)), se deberá pulsar en el botón “Siguiete”, que le llevará a un formulario como el que se puede observar en la [Figura 86](#) en el que aparecen los campos de cada una de las categorías seleccionadas.

Nombre de la Plantilla  
UCM-FDI

Datos Personales ▼

Formación Académica ▼

Categoría 3 ▼

Categoría 4 ▼

Categoría 5 ▼

Categoría 6 ▼

Categoría 7 ▼

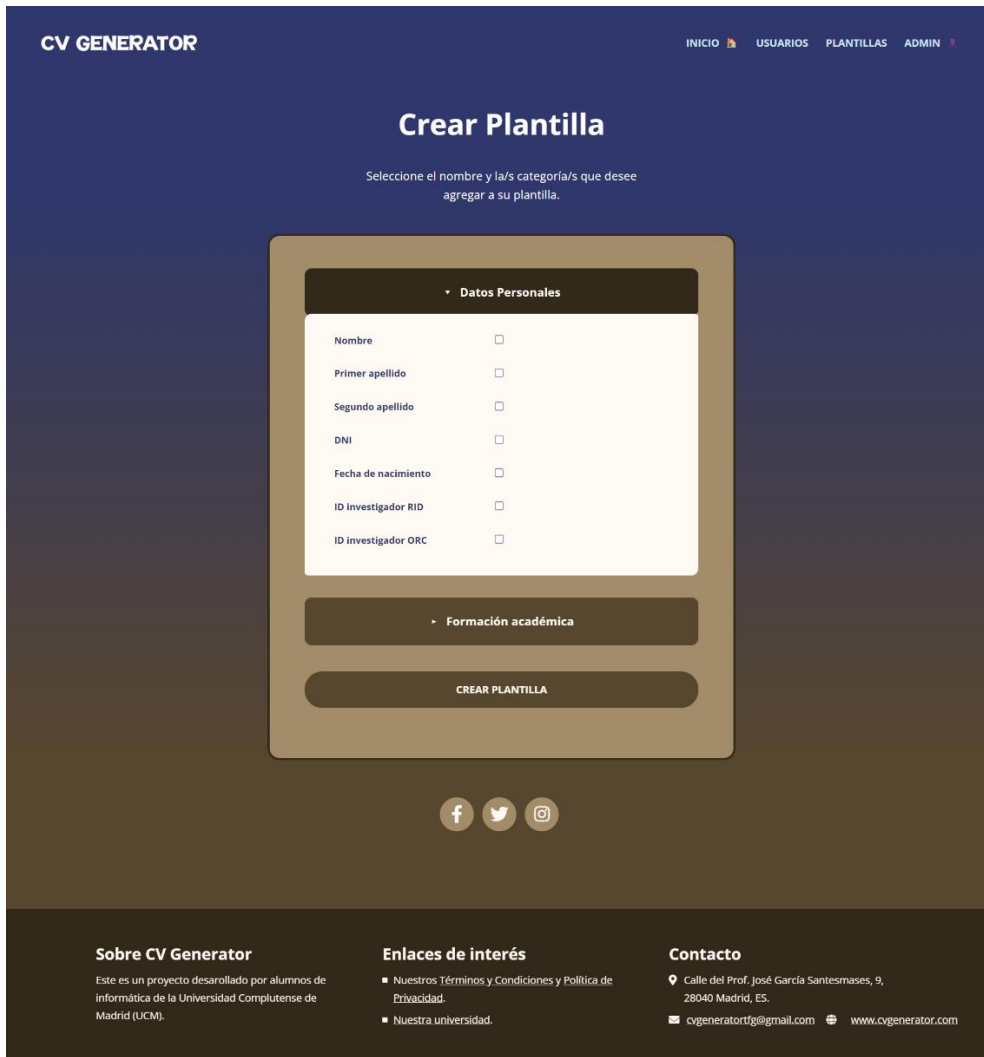
Categoría 8 ▼

Categoría 9 ▼

Categoría 10 ▼

SIGUIENTE

**Figura 85: Ejemplo de plantilla. Primer paso**



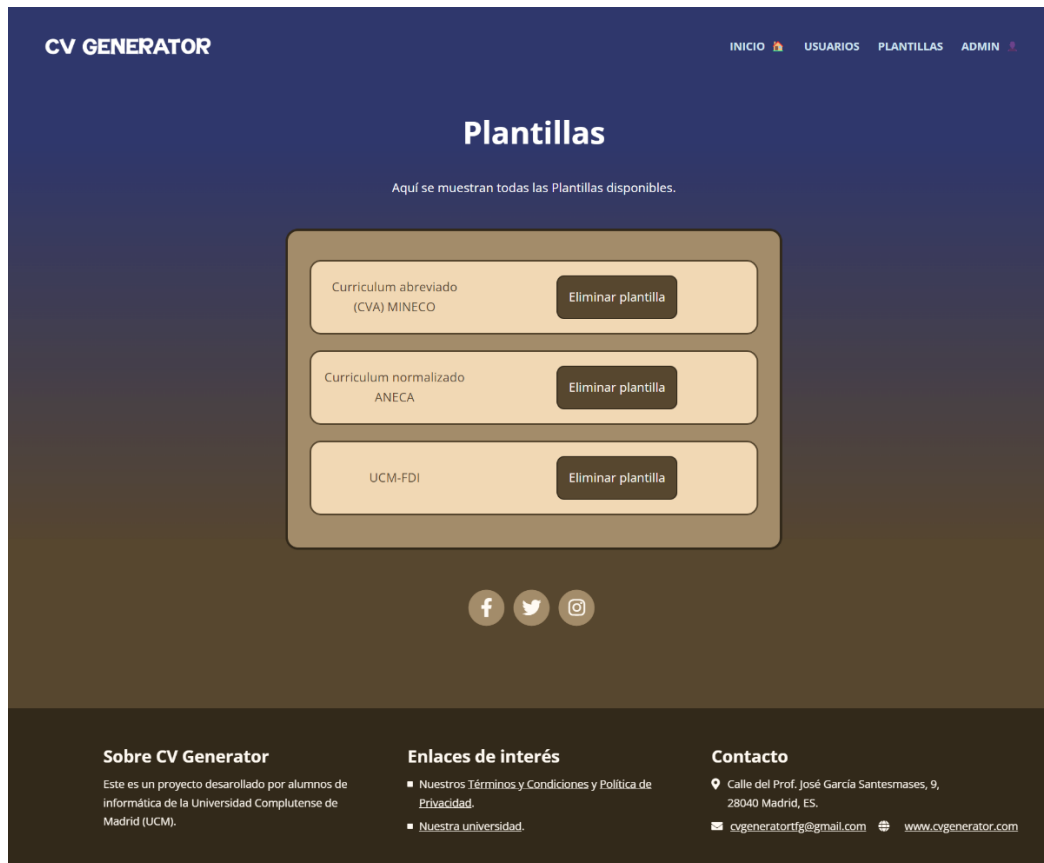
**Figura 86: Segunda vista de “Crear plantilla”**

Se marcarán los campos que el administrador considere necesarios para la plantilla (ver ejemplo en la [Figura 87](#)) y se finalizará pulsando el botón “Crear plantilla”.



**Figura 87: Ejemplo de creación de plantilla. Segundo paso.**

El administrador podrá eliminar tantas plantillas como haya creado, si lo considera oportuno, pulsando en el segundo botón del menú desplegable “Plantillas”. Este botón le redirigirá a una vista como la que se puede visualizar en la [Figura 88](#).



**Figura 88: Vista de “Eliminar plantilla”.**

Las plantillas creadas aparecerán listadas de mayor a menor antigüedad de forma descendente. Bastará con pulsar el botón “Eliminar” correspondiente a la plantilla que se desee eliminar.

El tercer y último botón del menú desplegable “Plantillas”, tiene como funcionalidad añadir un campo a una categoría. Si se pulsa, se redirigirá al administrador a una vista como la que se puede observar en la [Figura 89](#).

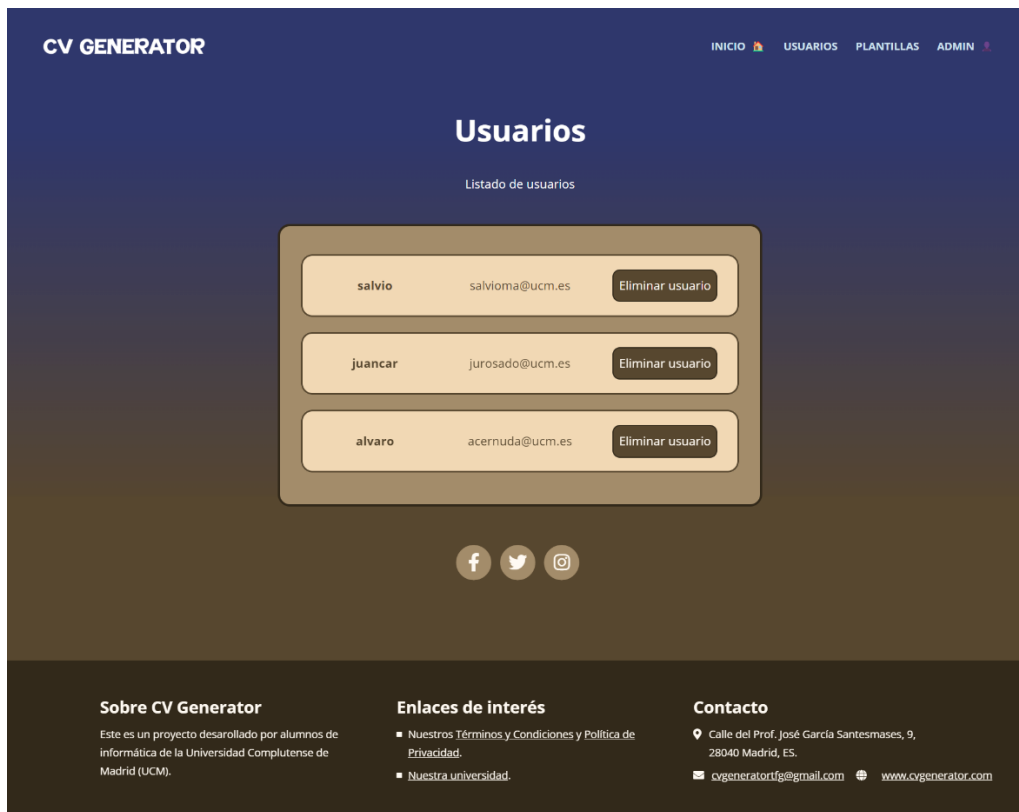


**Figura 89: Vista de “Añadir campo”**

De todas las categorías disponibles, el administrador selecciona aquella donde quiera incluir el nuevo campo, introduce el nombre de este, y pulsa en el botón “Añadir nuevo Campo”.

## 4.2 Usuarios

Una última funcionalidad de la que dispone solamente el administrador es la de eliminar usuarios. A esta se accede pulsando el botón “Usuarios” de la cabecera, que le redirigirá a una vista como la que aparece en la [Figura 90](#), donde aparecen listados el nombre de usuario y el correo electrónico de todos y cada uno de los usuarios registrados en la aplicación.



**Figura 90: Vista de “Usuarios”**

Para eliminar la cuenta de cualquier usuario, bastará con pulsar el botón de “Eliminar usuario” respectivo.

## Anexo II: Guía de instalación

En primer lugar, será necesario instalarse la aplicación de XAMPP en el ordenador donde se ejecutará la herramienta. Una vez esté instalado, se deberá levantar el servidor de Apache y MySQL presionando el botón Start del Control Panel de XAMPP, tal y como se puede observar en la [Figura 91](#).

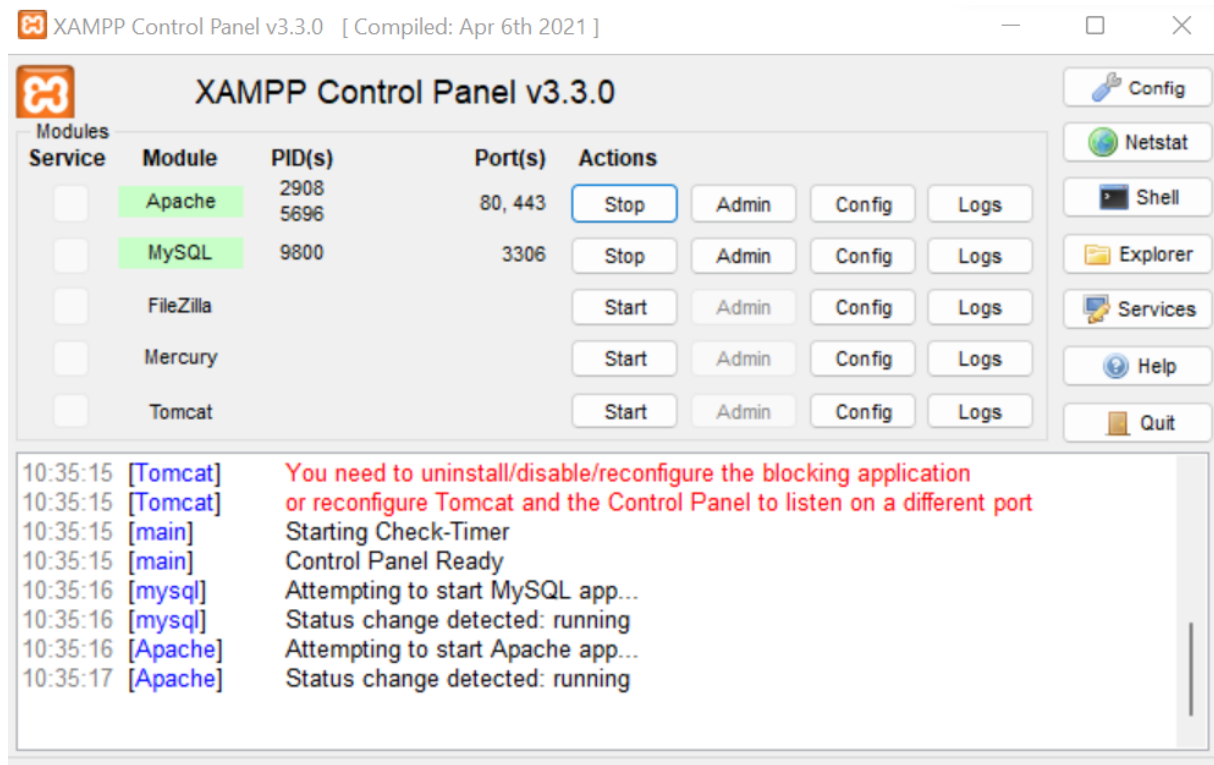


Figura 91: Vista del Control Panel de XAMPP

A continuación, se deberá descargar la carpeta “CVGenerator” y guardarla en “./xampp/htdocs” para que sea posible ejecutar tanto la base de datos como la herramienta.

Posteriormente, el cliente deberá acceder a phpMyAdmin mediante <http://localhost/phpmyadmin/> en la barra de su navegador y crear un nuevo usuario (Cuentas de usuarios → Agregar cuenta de usuario) llamado “userLocal” cuya contraseña es “Ua8smYv6GzqsNnsy”, y otorgarle todos los privilegios tal y como se puede visualizar en la [Figura 92](#) y en la [Figura 93](#).



Figura 92: Cuentas de usuarios phpMyAdmin

## Agregar cuenta de usuario

Información de la cuenta

Nombre de usuario: Use el campo de tex ▼ userLocal

Nombre de Host: Cualquier servidor ▼ %

Contraseña: Use el campo de tex ▼ ..... Strength: Fuerte

Debe volver a escribir: .....

Complemento de autenticación: Autenticación de MySQL nativo ▼

Generar contraseña: Generar

**Figura 93: Agregar cuenta de usuario phpMyAdmin**

Una vez se hayan seguido estos pasos uno a uno, se puede proceder a importar la base de datos.

En el menú principal de phpMyAdmin, se selecciona la opción “Importar” (dos casillas a la derecha del botón **Cuentas de usuario** mencionado previamente, se puede observar en la [Figura 92](#)), y desde ahí se selecciona el archivo “**cvgenerator.sql**” que se encuentra en la carpeta “**CVGenerator/mysql**”.

Cuando se haya importado la base de datos aparecerán mensajes de éxito.

Para que sea más sencillo el uso de la herramienta y se realicen todas las pruebas que se quieran, se han dejado en la base de datos unos perfiles que se pueden usar, cuyas credenciales son las siguientes:

Nombre usuario	Correo electrónico	Contraseña	Rol
admin	<a href="mailto:admin@ucm.es">admin@ucm.es</a>	Admin2022	Administrador
salvio	<a href="mailto:salvioma@ucm.es">salvioma@ucm.es</a>	123	Usuario registrado
juancar	<a href="mailto:jurosado@ucm.es">jurosado@ucm.es</a>	123	Usuario registrado
alvaro	<a href="mailto:acernuda@ucm.es">acernuda@ucm.es</a>	123	Usuario registrado