

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ELCHE

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



“AGENDA COMERCIAL:
APLICACIÓN WEB PARA LA
GESTIÓN DE BASES DE DATOS
USANDO LARAVEL”

TRABAJO FIN DE GRADO

Septiembre – 2022

AUTOR: Víctor Gómez Lucas

DIRECTOR/ES: Antonio Peñalver Benavent



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

Me gustaría agradecer a mi familia por todo el apoyo que me han brindado a lo largo de toda la carrera, por guiarme por el camino correcto y sobre todo por ayudarme en los momentos más difíciles. A mis padres en especial, que han pasado conmigo por todas las adversidades y han sido los que han hecho posible que haya llegado a ser el hombre que soy hoy en día.

A mi tutor del trabajo de fin de grado, Antonio Peñalver Benavent, por haberme ayudado en todo momento en el desarrollo del proyecto y sin el cual no podría haberlo conseguido, además de agradecerle todo lo que me ha enseñado en su asignatura de la carrera Desarrollo de Aplicaciones de Internet.

También al profesorado de la carrera que he cursado, los cuales me han enseñado todo lo que sé actualmente, me han guiado a través de éstos años de universidad y me han enseñado a guiarme por mí mismo fuera de la universidad para lo que me depare en el futuro.

Me gustaría agradecer a mis compañeros y compañeras, que no se han separado de mi lado y sin los cuales no creo que hubiera llegado tan lejos, en especial a aquellos que tras la universidad han permanecido como amigos.

Por último, a todas aquellas personas que me han guiado en mis primeros años dentro del mundo laboral y que me han formado profesionalmente. A Diego Guilló y Marcelo Garrigos de Teravista Technologies.

RESUMEN

El objetivo del proyecto es el desarrollo de una aplicación web respaldada por una base de datos con la capacidad de gestionar los diferentes usuarios, clientes y presupuestos que se lleven a cabo dentro de la misma, con el fin de funcionar como página de administración de una empresa de telecomunicaciones.

Para llevar a cabo este proyecto deberemos también crear la base de datos sobre la que se volcará la información ya existente de la empresa y de la cual recogerá los datos la aplicación web.

Tanto el desarrollo de la aplicación web como de la base de datos serán explicados paso a paso, así como las herramientas y tecnologías que se van a utilizar, sobre todo Laravel siendo una de las principales a la hora de desarrollar el proyecto.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	12
1.1 INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA.....	12
1.2 ELECCIÓN DEL PROYECTO	12
1.3 QUE SE PRETENDE CONSEGUIR	13
1.4 QUE NO SE PRETENDE CONSEGUIR	14
ESTADO DE LA CUESTIÓN	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 HERRAMIENTAS COMPETIDORAS	17
2.2.1 Holded.....	18
2.2.2 Oracle Netsuite.....	18
2.3 CONCLUSIONES.....	19
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	20
3.1 OBJETIVOS GENERALES.....	20
3.2 OBJETIVOS FUNCIONALES	20
3.3 OBJETIVOS TÉCNICOS	21
3.4 OBJETIVOS DIDÁCTICOS	21
3.5 OBJETIVOS PERSONALES	22
3.6 QUE NO SON OBJETIVOS.....	22
HIPÓTESIS DE TRABAJO	23
4.1 PHP.....	23
4.2 HTML	24
4.3 CSS.....	24
4.4 JavaScript	25
4.5 Laravel	25
4.6 MySQL	26
4.7 BitBucket.....	27
4.8 Atom.....	28
4.9 DBeaver	28
4.10 Putty.....	29
METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....	30

5.1 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	30
5.1.1 REQUERIMIENTOS.....	31
5.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO	32
5.1.3 CODIFICACIÓN	34
5.1.4 VALIDACIÓN Y PRUEBAS	35
5.1.5 IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	36
5.2 DIAGRAMA DE GANTT	36
5.3 ACTORES Y CASOS DE USO.....	37
5.3.1 USUARIO ASESOR	39
5.3.2 USUARIO ADMINISTRADOR	40
5.3.3 CASOS DE USO	42
5.4 BASE DE DATOS	96
5.4.1 ANÁLISIS	96
5.4.2 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN	97
5.5 PROTOTIPOS.....	98
5.5.1 PLANTILLA BOOTSTRAP WAFI.....	98
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....	100
6.1 CONCLUSIONES.....	100
6.2 PROPUESTAS DE FUTURO	101
BIBLIOGRAFÍA.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Interfaz de la primera agenda comercial de Radio Elche	16
Figura 2 - Formulario de listado de clientes de la primera agenda comercial	17
Figura 3 - Interfaz del ERP Holded	18
Figura 4 - Interfaz de la página inicial de Oracle Netsuite	19
Figura 5 - Diagrama de Ciclo de Vida Iterativo.....	31
Figura 6 - Modelo Vista Controlador (MVC)	34
Figura 7 - Diagrama de Gantt para iteración de 1 mes de duración	37
Figura 8 - Casos de uso del usuario asesor.....	40
Figura 9 - Casos de uso del usuario administrador	41
Figura 10 - Diagrama de secuencia C-01: Iniciar Sesión	43
Figura 11 - Diagrama de actividad C-01: Iniciar Sesión	43
Figura 12 - Diagrama de secuencia C-02: Consultar tabla de clientes	45
Figura 13 - Diagrama de actividad C-02: Consultar tabla de clientes	45
Figura 14 - Diagrama de secuencia C-03: Consultar tabla de potenciales	47
Figura 15 - Diagrama de actividad C-03: Consultar tabla de potenciales	47
Figura 16 - Diagrama de secuencia C-04: Acceder a información de un cliente.....	49
Figura 17 - Diagrama de actividad C-04: Acceder a información de un cliente.....	49
Figura 18 - Diagrama de secuencia C-05: Modificar información de un cliente	51
Figura 19 - Diagrama de actividad C-05: Modificar información de un cliente	51
Figura 20 - Diagrama de secuencia C-06: Crear un presupuesto desde cero	53
Figura 21 - Diagrama de actividad C-06: Crear un presupuesto desde cero	53
Figura 22 - Diagrama de secuencia C-07: Crear un presupuesto desde un cliente	55
Figura 23 - Diagrama de actividad C-07: Crear un presupuesto desde un cliente	55
Figura 24 - Diagrama de secuencia C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial	57
Figura 25 - Diagrama de actividad C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial	57

Figura 26 - Diagrama de secuencia C-09: Consultar buzón de presupuestos	59
Figura 27 - Diagrama de actividad C-09: Consultar buzón de presupuestos	59
Figura 28 - Diagrama de secuencia C-10: Modificar presupuesto	61
Figura 29 - Diagrama de actividad C-10: Modificar presupuesto	61
Figura 30 - Diagrama de secuencia C-11: Presentar presupuesto	63
Figura 31 - Diagrama de actividad C-11: Presentar presupuesto	63
Figura 32 - Diagrama de secuencia C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto	65
Figura 33 - Diagrama de actividad C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto	65
Figura 34 - Diagrama de secuencia C-13: Consultar historial de presupuestos	67
Figura 35 - Diagrama de actividad C-13: Consultar historial de presupuestos	67
Figura 36 - Diagrama de secuencia C-14: Consultar historial de ventas	69
Figura 37 - Diagrama de actividad C-14: Consultar historial de ventas	69
Figura 38 - Diagrama de secuencia C-15: Ver presupuesto	71
Figura 39 - Diagrama de actividad C-15: Ver presupuesto	71
Figura 40 - Diagrama de secuencia C-16: Crear nueva copia de un presupuesto	73
Figura 41 - Diagrama de actividad C-16: Crear nueva copia de un presupuesto	73
Figura 42 - Diagrama de secuencia C-17: Consultar reportes sobre ventas	75
Figura 43 - Diagrama de actividad C-17: Consultar reportes sobre ventas	75
Figura 44 - Diagrama de secuencia C-18: Consultar tabla de acciones comerciales ..	77
Figura 45 - Diagrama de actividad C-18: Consultar tabla de acciones comerciales	77
Figura 46 - Diagrama de secuencia C-19: Crear acción comercial	79
Figura 47 - Diagrama de actividad C-19: Crear acción comercial	79
Figura 48 - Diagrama de secuencia C-20: Modificar acción comercial	81
Figura 49 - Diagrama de actividad C-20: Modificar acción comercial	81
Figura 50 - Diagrama de secuencia C-21: Eliminar acción comercial	83
Figura 51 - Diagrama de actividad C-21: Eliminar acción comercial	83
Figura 52 - Diagrama de secuencia C-22: Consultar tabla de tarifas	85
Figura 53 - Diagrama de actividad C-22: Consultar tabla de tarifas	85
Figura 54 - Diagrama de secuencia C-23: Modificar tarifas	87

Figura 55 - Diagrama de actividad C-23: Modificar tarifas.....	87
Figura 56 - Diagrama de secuencia C-24: Consultar tabla de usuarios.....	89
Figura 57 - Diagrama de actividad C-24: Consultar tabla de usuarios.....	89
Figura 58 - Diagrama de secuencia C-25: Cerrar sesión	91
Figura 59 - Diagrama de actividad C-25: Cerrar sesión	91
Figura 60 - Diagrama de secuencia C-26: Enviar PDF vía correo electrónico	93
Figura 61 - Diagrama de actividad C-26: Enviar PDF vía correo electrónico	93
Figura 62 - Diagrama de secuencia C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas.....	95
Figura 63 - Diagrama de actividad C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas.....	95
Figura 64 - Diagrama entidad-relación de la base de datos de la aplicación web	98
Figura 65 - Interfaz de la página principal de la plantilla bootstrap Wafi.....	99
Figura 66 - Interfaz del chat de la plantilla bootstrap Wafi.....	99



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Plantilla de actores.....	38
Tabla 2 - Plantilla de caso de uso	39
Tabla 3 - Tabla de usuario asesor.....	40
Tabla 4 - Tabla de usuario administrador.....	41
Tabla 5 - Caso de uso C-01: Iniciar Sesión.....	42
Tabla 6 - Caso de uso C-02: Consultar tabla de clientes	44
Tabla 7 - Caso de uso C-03: Consultar tabla de potenciales.....	46
Tabla 8 - Caso de uso C-04: Acceder a información de un cliente	48
Tabla 9 - Caso de uso C-05: Modificar información de un cliente	50
Tabla 10 - Caso de uso C-06: Crear un presupuesto desde cero.....	52
Tabla 11 - Caso de uso C-07: Crear un presupuesto desde un cliente	54
Tabla 12 - Caso de uso C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial	56
Tabla 13 - Caso de uso C-09: Consultar buzón de presupuestos	58
Tabla 14 - Caso de uso C-10: Modificar presupuesto	61
Tabla 15 - Caso de uso C-11: Presentar presupuesto	62
Tabla 16 - Caso de uso C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto	64
Tabla 17 - Caso de uso C-13: Consultar historial de presupuestos.....	66
Tabla 18 - Caso de uso C-14: Consultar historial de ventas.....	68
Tabla 19 - Caso de uso C-15: Ver presupuesto	70
Tabla 20 - Caso de uso C-16: Crear nueva copia de un presupuesto.....	73
Tabla 21 - Caso de uso C-17: Consultar reportes sobre ventas.....	74
Tabla 22 - Caso de uso C-18: Consultar tabla de acciones comerciales.....	76
Tabla 23 - Caso de uso C-19: Crear acción comercial.....	78
Tabla 24 - Caso de uso C-20: Modificar acción comercial.....	80
Tabla 25 - Caso de uso C-21: Eliminar acción comercial	82
Tabla 26 - Caso de uso C-22: Consultar tabla de tarifas.....	84
Tabla 27 - Caso de uso C-23: Modificar tarifas	86

Tabla 28 - Caso de uso C-24: Consultar tabla de usuarios	88
Tabla 29 - Caso de uso C-25: Cerrar sesión.....	90
Tabla 30 - Caso de uso C-26: Enviar PDF vía correo electrónico	92
Tabla 31 - Caso de uso C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas.....	94



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN E IMPORTANCIA

En la actualidad, la tecnología está llegando a cualquier rincón de nuestras vidas para facilitar todo tipo de ámbitos y en concreto en el entorno profesional cada vez hace más falta la eficiencia de los procesos automatizados de las máquinas.

El objetivo de este proyecto es ofrecer estas ventajas que brinda la tecnología a un entorno administrativo y asesor, de manera que se agilicen los procesos de la empresa mejorando los resultados de la misma y actualizar aspectos que estuvieran obsoletos para mantenerlos al día con las últimas implementaciones dentro del mundo de la computación.

1.2 ELECCIÓN DEL PROYECTO

La razón principal que me ha movido a elegir este proyecto fue el hecho de que me propusieron desarrollar una aplicación web dentro de una empresa cuando me encontraba realizando prácticas dentro de la misma, de manera que me iba a encontrar en un entorno de trabajo con el que ya era familiar.

Aunque la idea del proyecto me la propusieron desde mi empresa de prácticas, fue mi interés por el desarrollo web y de bases de datos lo que al final me hizo aceptar el proyecto, ya que no lo veía solo como otro trabajo dentro de la empresa, sino como una oportunidad para seguir aprendiendo y especializándome en la rama de la informática que más me interesaba.

Para este proyecto hemos trabajado en conjunto mi compañero Iván Murcia Ruda y yo. Hemos realizado una división vertical del mismo, de manera que ambos hemos influido en el desarrollo tanto del frontend como del backend, cada uno trabajando en funcionalidades diferentes pero que juntas forman la totalidad del proyecto.

Iván, por un lado, se encargará de las funcionalidades relacionadas con la agenda, la consulta de estadísticas y la gestión de vallas publicitarias mientras que yo, por otro lado, me centraré en el desarrollo de los presupuestos y la comunicación vía mail con los clientes.

La decisión de realizar este tipo de división para el proyecto se debe a nuestra preferencia por el hecho de que ambos pudiéramos desarrollar tanto aspectos relacionados con la base de datos y el código de la aplicación como aspectos más enfocados a la interfaz y la interactividad con el usuario.

1.3 QUE SE PRETENDE CONSEGUIR

El cometido principal de este proyecto es desarrollar una aplicación web basada en PHP [1], HTML [2], CSS [3] y JS [4] respaldada por una base de datos basada en Laravel [5] y SQL [6], a partir de la idea de otra anterior que se encuentra obsoleta, que en su conjunto final puedan servir para llevar las cuentas y operaciones de una empresa de telecomunicaciones.

El asesor de la empresa podrá crear y modificar tanto clientes como los presupuestos que irán adjuntos a éstos, a la vez que tendrá a su disposición un registro de los últimos cambios realizados sobre cada cliente y presupuesto.

El administrador de la empresa podrá, además de todas las funcionalidades del asesor ya mencionadas, llevar un completo control del estado de los clientes de cada asesor, los eventos que ocurran a lo largo del año y observar gráficas y datos acerca del trabajo que se ha realizado en la empresa los últimos años.

Un objetivo secundario de este proyecto, ya más a lo personal, es el trabajo dentro de un proyecto profesional en conjunto con un equipo de desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías necesarias para el avance del mismo, sobre todo con aplicaciones enfocadas en el desarrollo de proyectos en entornos profesionales, como Bitbucket [7] a modo de aplicación para el almacenamiento y desarrollo coordinado de un proyecto desde la nube o Atom [8] y Dbeaver [9] como herramientas de codificación y administración de bases de datos respectivamente.

1.4 QUE NO SE PRETENDE CONSEGUIR

Principalmente esta aplicación pretende servir de apoyo para facilitar los trámites de los trabajadores dentro de una empresa, unificando toda la información de la misma en un único lugar, pero no por ello está pensada para que abarque todos los aspectos de la labor del asesor, algunos de los cuales, como los pagos de los contratos, se tendrá que seguir recurriendo a herramientas ajenas a la aplicación.

Planteando el contexto en el que se va a emplear la aplicación no se pretende conseguir una aplicación multiplataforma para diferentes dispositivos, ya que no se van a diseñar interfaces específicas para estos dispositivos, aunque debido a que pretende ser Responsive será accesible la aplicación desde la estructura que

se desarrolle adaptada a computadores.

Otro factor a tener en cuenta es el hecho de que la aplicación web está bastante enfocada a su empresa objetivo y no se pretende que se utilice en otros ámbitos/empresas, además de que la aplicación cuenta con una identidad muy arraigada a la de la empresa objetivo.



CAPÍTULO 2

ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 ANTECEDENTES

Con los avances en tecnología en todos los ámbitos de la sociedad que han llegado las últimas décadas, las empresas se han visto en la necesidad de innovarse y mejorar su eficiencia gracias a ellos.

Es así como en 2013 la empresa Radio Elche decide desarrollar su primera aplicación web con base de datos para modernizar la administración y el asesoramiento de los procesos de la empresa. Así surge la primera versión de la agenda comercial de Radio Elche, con un diseño directo y simple enfocado meramente en la funcionalidad.

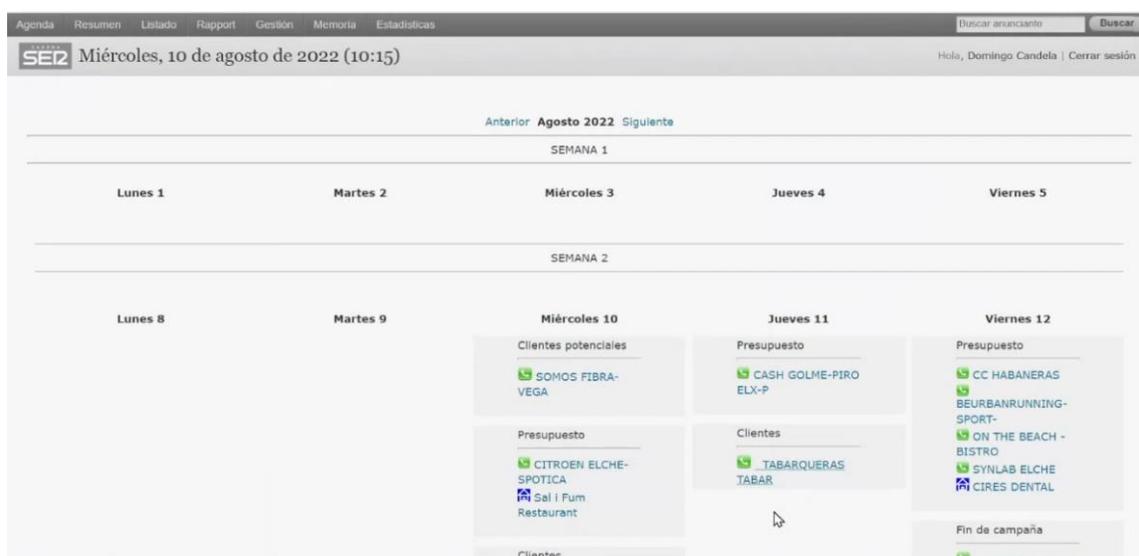


Figura 1 - Interfaz de la primera agenda comercial de Radio Elche

Tras 8 años utilizando la misma versión de la agenda comercial, la aplicación web empieza a quedar obsoleta frente a los nuevos medios de las últimas tecnologías y muchos aspectos de la misma dejan de ser eficientes para el ritmo que llevan sus usuarios o directamente ya no abarca nuevas funcionalidades que con el paso del tiempo la empresa ha ido necesitando.



Figura 2 - Formulario de listado de clientes de la primera agenda comercial

2.2 HERRAMIENTAS COMPETIDORAS

En el entorno de las empresas privadas las aplicaciones de gestión tienden a ser un deber que abordan las empresas desde dentro con la contratación de profesionales que diseñen estas aplicaciones web, ya que no suele ser un servicio que se ofrezca de manera pública.

Aun así, hay algunos sitios específicos en Internet que ofrecen servicios online para algunos de los aspectos de la gestión de la empresa.

2.2.1 Holded

Holded [10] se trata de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) que ofrece la posibilidad de abarcar varios aspectos de la administración de una empresa, como la facturación, contabilidad, el CRM o el inventario.

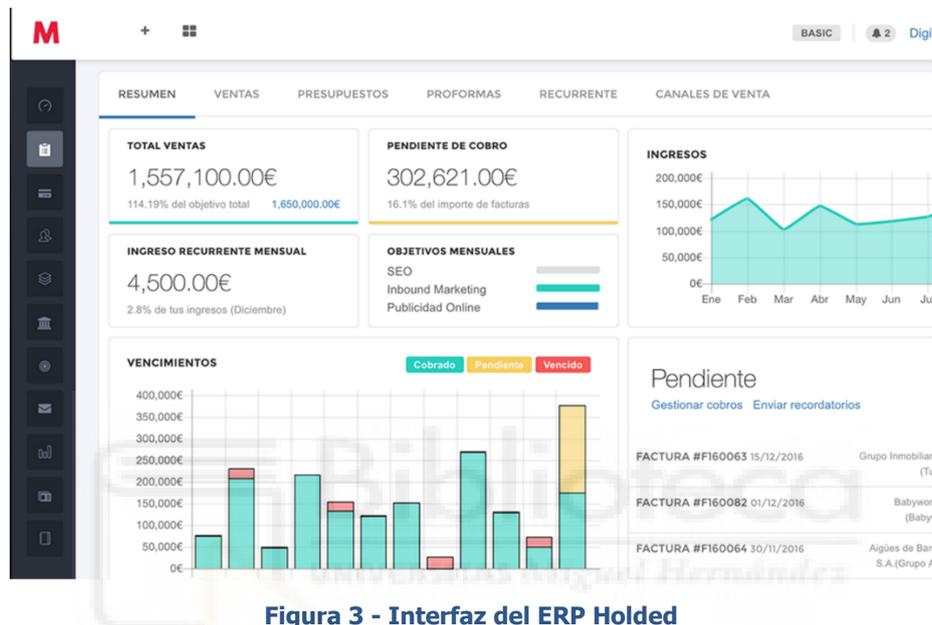


Figura 3 - Interfaz del ERP Holded

A pesar de las numerosas funcionalidades, la empresa objetivo de este proyecto no podría adaptar la información de su base de datos a la estructura que Holded ofrece.

2.2.2 Oracle Netsuite

Oracle Netsuite [11] es un software de gestión de negocios en la nube el cual ayuda a las empresas a gestionar sus procesos de negocios con un único sistema totalmente integrado que abarca finanzas, compras, cadena de suministro, CRM, comercio electrónico y mucho más. Todo esto es gracias a la flexibilidad, la inteligencia empresarial y el erp especializado para el e-commerce que ofrece.

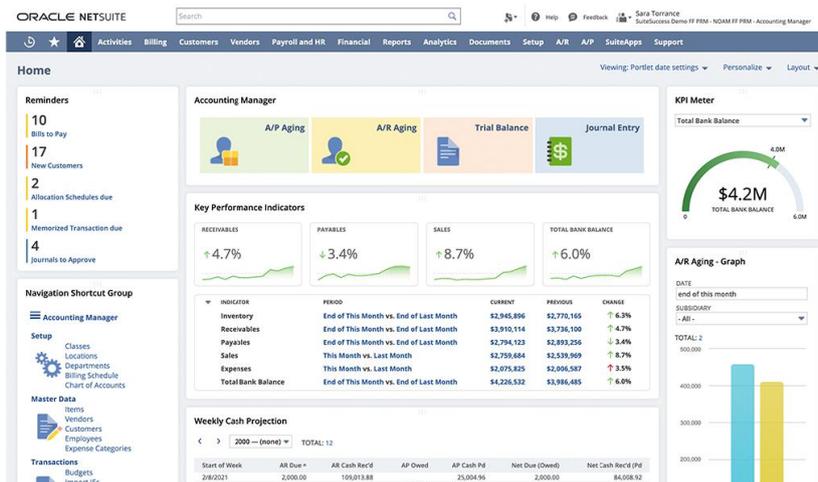


Figura 4 - Interfaz de la página inicial de Oracle Netsuite

Oracle Netsuite es lo más cercano a un software de gestión empresarial a nivel objetivo, pero como aplicación de trabajo para los asesores más allá de la funcionalidad que ofrece para el administrador es insuficiente para los requisitos de la empresa



2.3 CONCLUSIONES

Tras analizar el estado de la aplicación web de la empresa objetivo se puede justificar claramente el propósito que tiene este proyecto de actualizar la aplicación web de la empresa mejorando la mayoría de funcionalidades de la misma, como las operaciones de creación de presupuestos y clientes o la consulta de registros de la base de datos distribuidos en gráficas y tablas.

Aparte de los aspectos funcionales a mejorar de la aplicación, los años han hecho que el diseño de la antigua aplicación quedara anticuado y poco flexible por lo que se pretenderá alcanzar en la aplicación web un diseño sencillo e intuitivo que cubra con todas las funcionalidades de la empresa con fluidez, mientras respeta una estructura responsive, lo que implica la posibilidad de acceder a la aplicación desde dispositivos con diferentes resoluciones, como los móviles, aunque no se pretenda desarrollar una interfaz específica para ellos.

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales del proyecto abarcan las ideas principales del mismo, los aspectos a tener en cuenta para llevar un enfoque correcto del desarrollo del proyecto teniendo en cuenta el resultado final que queremos alcanzar. En nuestro caso estos objetivos principales son:

- Desarrollar una aplicación web que permita el asesoramiento de los clientes y presupuestos de una empresa de telecomunicaciones.
- Crear y diseñar una base de datos que almacene toda la información de la empresa y a la cual se pueda consultar desde la aplicación.
- Adjuntar a la aplicación web una interfaz intuitiva y sencilla que requiera los conocimientos mínimos de manejo del computador para poder ser utilizada.

3.2 OBJETIVOS FUNCIONALES

Aquí se encuentran los principales objetivos que hacen referencia a las funcionalidades que se pretenden implementar en la aplicación o mejorar de la misma. Para este proyecto dichos objetivos son:

- Implementar una interfaz de creación de presupuestos y clientes funcional y sencilla que permita abarcar todos los campos de información necesarios.
- Brindar al alcance del usuario tablas sobre las que se plasme toda la información de la empresa con la posibilidad de filtrarlas en función de una serie de parámetros.
- Crear secciones de medición de los registros de los últimos meses y años con gráficas sobre las que se encuentren los resultados.

3.3 OBJETIVOS TÉCNICOS

A nivel técnico, hay una serie de pautas que, aunque no se traten de los objetivos principales del proyecto, se tratan de directrices para llevar un correcto desarrollo aprovechando todos los recursos que tengamos a nuestro alcance. Es por eso que los objetivos técnicos de este proyecto los comprenden:

- Llevar a cabo el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta conocimientos previos de programación que faciliten el entendimiento y estado del código.
- Intentar usar las herramientas de software gratuito más empleadas en la actualidad, tales como Laravel [5] o Bitbucket [7].
- Acabar con un estado final del proyecto sin errores.

3.4 OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Aquí se encuentran los objetivos enfocados a aumentar mi conocimiento acerca de la titulación que he decidido cursar:

- Aplicar y mejorar los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación.
- Estar al día en las últimas herramientas y tecnologías de desarrollo web.
- Saber documentar un proyecto apropiadamente para un público externo al mismo.

3.5 OBJETIVOS PERSONALES

A continuación, se encuentran los objetivos que, con el desarrollo del proyecto, espero conseguir a nivel personal y que enriquecen mi metodología de trabajo.

- Aprender a trabajar en equipo y en entornos de trabajo profesional.
- Adquirir iniciativa para realizar mis propios proyectos y decisión a la hora de moverme en el mundo laboral como programador.

3.6 QUE NO SON OBJETIVOS

Aparte de todos los objetivos expuestos anteriormente, hay una serie de aspectos que no se pretende que la versión final del proyecto abarque. Algunas funcionalidades que no se esperan tener preparadas para el desarrollo del proyecto son:

- Implementar un chat que permita a los usuarios comunicarse entre sí.
- Poder tramitar los pagos de los presupuestos desde dentro de la propia aplicación.
- Poder administrar a los propios usuarios de la aplicación.

CAPÍTULO 4

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Tras haber hablado sobre los objetivos del proyecto, ha llegado la hora de escoger las herramientas que se van a emplear para desarrollarlo.

Debido a que desde el comienzo del proyecto se sabía que una de las tecnologías principales sería Laravel, ya que el proyecto se basaba principalmente en el desarrollo de una aplicación web y Laravel tenía reputación de ser uno de los frameworks más populares en PHP, este será el lenguaje de programación que se utilizará para el apartado backend de la aplicación, el cual además se ha abarcado en la asignatura de Desarrollo de Aplicaciones de Internet de la carrera.

Por otro lado, la aplicación web se pretende que obtenga la información de una base de datos, así que se ha escogido MySQL como sistema de bases de datos que gestione toda la información sobre los asesores, clientes y presupuestos con los que la aplicación web trabajaría.

4.1 PHP

Debido a la popularidad de este lenguaje de programación, la experiencia que traigo usándolo desde que me lo enseñaron en durante la titulación y la utilidad que nos brinda como puente entre aplicación web y base de datos era imposible no recurrir a PHP para este proyecto.

PHP [1] es un lenguaje de programación de código abierto utilizado para el desarrollo de páginas web dinámicas y que puede funcionar junto con código HTML. Es un lenguaje con el cual podemos comunicar la aplicación web con la base de datos que lo respalda.

En nuestro caso, la versión de PHP empleada fue PHP 8.0.13.

4.2 HTML

Para el desarrollo de una aplicación web, se veía venir que el uso de HTML era obligatorio ya que es el lenguaje que define la web en cuestión, su estructura. Para este proyecto se va a utilizar en concreto HTML5.

Cabe mencionar que la primera versión de HTML [12] fue definida por el inventor de la Web, Tim Berners-Lee en 1991, aunque la versión actual es la 4.01, publicada en diciembre de 1999.

Tal y como dice su nombre, HTML (Hypertext Markup Language) [2] utiliza hipertexto para conectar diferentes páginas de la Web entre ellas y etiquetas para especificar el contenido que aparece en la Web, así como texto, imágenes o secciones de la página.

4.3 CSS

Aunque HTML es obligatorio para el desarrollo de la aplicación web ya que es lo que define la estructura de la misma, es necesario también que ésta tenga un diseño adecuado a los estándares de hoy en día.

Es así que necesitaremos para el proyecto hacer uso de CSS [3], Cascading Style Sheets, como lenguaje de estilos para presentar correctamente los contenidos de nuestros documentos HTML ya que es uno de los lenguajes base de la Open Web y está estandarizado por el W3C.

4.4 JavaScript

Una vez tenemos el HTML para definir la estructura de la página y el CSS para el diseño de la misma, con el fin de que haya interactividad entre usuario y sistema, vamos a emplear JavaScript para codificar las funciones que se ejecutarán cuando el usuario realice alguna acción con la aplicación web.

JavaScript [4] es un lenguaje de codificación orientado a objetos estandarizado por la asociación internacional para la estandarización de los sistemas de información y comunicación (ECMA International).

JavaScript funciona a ambos lados de una web, por el lado del cliente, proporcionando objetos que controlan la web y generando funciones que respondan a determinados eventos de los mismos, y por el lado del servidor, aportando objetos relevantes para la ejecución de JavaScript en el mismo, como, por ejemplo, para comunicar la aplicación web con la base de datos.

4.5 Laravel

Para este proyecto se ha utilizado la versión 8.70.2 de Laravel Framework y se ha escogido por su popularidad y porque se trata de una de las herramientas recomendadas por la empresa.

Laravel [5] es un framework de aplicaciones web basado en PHP que utiliza una sintaxis intuitiva y simple facilitando numerosas tareas usadas en la mayoría de proyectos web.

En el caso de nuestro proyecto, uno de los aspectos principales con los que nos ayuda el framework es con la herramienta de Eloquent [13], un ORM que facilita la interacción con la base de datos creada por MySQL a partir del uso de "modelos" que corresponden a las diferentes tablas de la base de datos y con los cuales podremos insertar, modificar y borrar registros de sus tablas correspondientes.

A nivel general cabe resaltar cómo el motor de plantillas PHP que incluye Laravel, Blade [14], compila y almacena en caché hasta su modificación las plantillas PHP en código PHP plano, es decir, gracias a esto Blade no impone restricciones a la hora de programar en PHP y no añade sobrecarga a la aplicación web.

4.6 MySQL

Para manejar una base de datos que pueda conectarse a la aplicación web del proyecto, he elegido MySQL debido a la popularidad que tiene como sistema administrador de bases de datos de código abierto.

Creado por Oracle Corporation, MySQL [6] ofrece un formato de bases de datos relacionales. Por un lado, a nivel físico distribuye la información en ficheros de manera que se priorice la velocidad de acceso a la base de datos. Por el otro lado, a nivel lógico las bases de datos se encuentran estructuradas a partir de objetos tales como tablas, filas, columnas, organizando la manera en la que se maneja la información. Es aquí donde entra el concepto de bases de datos relacionales, estos objetos presentan determinadas relaciones entre ellos, como

por ejemplo una relación uno a muchos entre dos tablas o que la columna de una tabla sea única.

Aunque el formato de nuestra base de datos sea a partir de MySQL, tal y como hemos mencionado antes, la herramienta que usamos para utilizar la información de la base de datos es Eloquent.

La versión de MySQL utilizada para este proyecto ha sido MySQL 5.7.34.

4.7 BitBucket

A la par que iba desarrollando el proyecto, me plantearon la idea de almacenar en la nube el progreso del proyecto por cuestiones de seguridad, así que escogí BitBucket por ser uno de los más populares.

Basada en Git, BitBucket [7] es una herramienta de almacenamiento de código concebida para facilitar el trabajo en equipo dentro de un proyecto gracias además a la implementación de Jira y Trello. BitBucket establece un sistema de ramas y bifurcaciones con las que se pueden crear varias versiones de un mismo proyecto que experimenten diferentes aspectos que, si funcionan, pueden implementarse en la rama principal del proyecto.

También cabe recalcar la existencia BitBucket Pipelines como servicio CI/CD integrado dentro de la herramienta con el que se puede compilar y evaluar el código del proyecto.

4.8 Atom

Para el desarrollo del proyecto era necesario elegir un editor de texto, en este caso escogí Atom debido a que era el editor de texto que me aconsejaron en la empresa a la que va dirigido el proyecto por su interfaz sencilla e intuitiva.

Creado en Electron, un framework para escribir aplicaciones de escritorio, Atom [8] se trata de un editor de texto hackeable disponible en Mac, Windows y Linux cuyo objetivo principal para destacar por encima de otros editores de texto es su simpleza, pero a la vez, la inmensa capacidad de personalización a través de extensiones y plugins creados por la comunidad de informáticos que hay apoyando la herramienta.

4.9 DBeaver

Conforme iba preparando la aplicación web y la base de datos me vi en la necesidad de consultar el contenido de la base de datos se almacenaba correctamente, por lo que desde la empresa me recomendaron que para lo que necesitaba era perfecta la herramienta de DBeaver.

DBeaver [9] es una herramienta gestora de bases de datos con la cual se puede visualizar cualquier base de datos, modificarla e incluso exportar su información en varios formatos.

4.10 Putty

Debido a que la aplicación web que desarrollaba se encontraba alojada en un computador de las oficinas de la empresa para la que iba dirigida, cuando me surgió la necesidad de trabajar desde casa necesitaba tener de vez en cuando acceso directo a los ficheros del otro ordenador de manera remota.

Con ésta necesidad en juego decidí utilizar Putty [15], como cliente SSH, Telnet y Rlogin de código abierto el cual permite iniciar sesión a un computador multiusuario desde otro computador a través de la red.



CAPÍTULO 5

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

5.1 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

En el caso del proyecto que se plantea llevar a cabo se ha planteado la idea de reunirse periódicamente cada poco tiempo con el cliente al que va dirigida la aplicación web con el objetivo de mantener constantemente objetivos a cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto y de cambiar aspectos que no hayan terminado de encajar en la idea del cliente, con el fin de obtener un resultado más acorde a lo que la empresa espera del producto final.

Es por esto que el modelo de ciclo de vida iterativo es el que se asemeja a la estructura de desarrollo de proyecto que buscamos. El ciclo de vida iterativo [16] es utilizado en proyectos no definidos en su totalidad de antemano y el cual consiste en que el proyecto pasa por varios ciclos en cascada llamados iteraciones en los cuales no solo se desarrolla el proyecto, sino que se revisa el estado del mismo con la presencia del cliente, de manera que va mejorando funcionalidades ya existentes y añadiendo otras nuevas al proyecto con cada repetición al establecer nuevos objetivos mejor dirigidos a la idea final del producto.

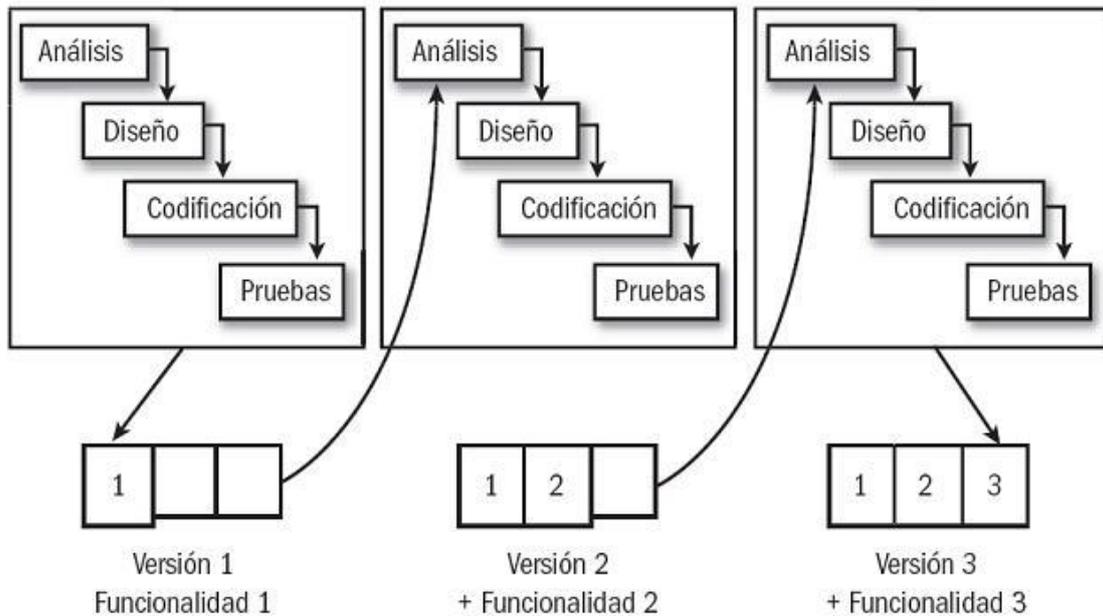


Figura 5 - Diagrama de Ciclo de Vida Iterativo

5.1.1 REQUERIMIENTOS

Los requerimientos abarcan todas las necesidades de los usuarios que la aplicación deberá suplir en su estado final del desarrollo, esto incluye los aspectos acerca de cómo debe funcionar el código de la aplicación y cómo ésta interactuará con el usuario.

La interfaz de la aplicación deberá ser sencilla e intuitiva para familiarizarse con todas sus funcionalidades lo más rápido posible al tratarse de una aplicación enfocada al entorno profesional de una empresa en la que se busca la mayor eficiencia en el menor tiempo posible a la hora de realizar los diferentes procesos dentro de la misma.

Nuestro backend de la aplicación funcionará sobre PHP y estará conectado a una base de datos creada con MySQL.

5.1.2 ANÁLISIS Y DISEÑO

En este apartado se abarcan los aspectos relacionados con el diseño de la aplicación en cuanto a nivel de código y base de datos.

Antes que nada, cabe recalcar que a la aplicación web podrán acceder dos tipos de usuarios claramente definidos.

Por un lado, se encuentran los asesores, empleados de la empresa que tendrán acceso a las funcionalidades necesarias para abarcar los trámites que se les presentarán en el día a día sobre un grupo determinado de clientes a su nombre.

Una vez un asesor accede a la aplicación se encontrará con 4 secciones diferenciadas por los campos a los que va dirigido dentro de la empresa:

- **Cartera:** En esta sección, el usuario tendrá acceso a registros acerca de clientes, tanto si son potenciales o no, y eventos, aparte de tener acceso a numerosas gráficas con información sobre las acciones realizadas en determinados meses.
- **Presupuestos:** Aquí el usuario podrá tanto crear presupuestos como consultar información acerca de presupuestos ya finalizados o de aquellos que se encuentren pendientes de trámites sobre los cuales se puede modificar su contenido.
- **Clientes:** El usuario podrá desde esta sección abarcar toda la funcionalidad ligada a sus clientes de la empresa, desde crearlos y validarlos hasta agendar nuevos clientes delegados por el administrador, incluso con la posibilidad de solicitar bajas de los clientes.
- **Ventas:** La última sección disponible para los asesores se tratará de una sección específica para obtener información acerca de las ventas realizadas y los presupuestos aceptados.

El otro tipo de usuario que puede acceder a la aplicación web es el administrador, un usuario especial que tendrá acceso a todas las secciones anteriormente mencionadas del asesor, aunque algunas adaptadas para el trabajo del administrador, además de tener acceso a toda la información relativa a los clientes y los presupuestos. Como añadido, para aquellos apartados de la aplicación dirigidos a la muestra de registros e información pasada, el administrador podrá especificar el asesor sobre el cual quiere consultar información.

Aparte de las secciones a las que ya podía acceder el asesor, el administrador tiene acceso a una nueva sección:

- **Administrador:** Esta sección, como su propio nombre indica, será una sección restringida únicamente para el administrador desde la cual se tendrá acceso a la posibilidad de crear, modificar y eliminar acciones comerciales, tarifas e incluso usuarios del tipo asesor.

Para el diseño de la aplicación, con el objetivo principal de que la interfaz sea sencilla e intuitiva se va a utilizar una plantilla basada en Bootstrap [17] ofrecida por la empresa objetivo, sobre la cual se montará la estructura pensada para la aplicación y gracias a la cual será responsive.

En la parte superior de la aplicación se mostrará en todo momento el nombre del usuario que ha iniciado sesión, un botón con el cual abandonar la sesión y justo debajo, distribuido de manera horizontal, el menú principal con todas las secciones de la aplicación web.

A diferencia de otras aplicaciones web, en la parte inferior no habrá nada, debido a que la aplicación va dirigida a una empresa privada y no es necesario especificar información adicional a pie de página.

5.1.3 CODIFICACIÓN

Esta parte del ciclo de vida consiste en plasmar las ideas definidas en los pasos de análisis y diseño con el código y la creación de la base de datos diseñada.

El servidor sobre el que funcionará la aplicación web se trata de un servidor UNIX con el cual la aplicación se comunicará por medio de tanto peticiones POST como GET.

La aplicación web se regirá por un Modelo Vista Controlador [18] en el que las peticiones de la aplicación pasan al controlador, quien, en caso necesario, llamará al modelo junto con la información de entrada del usuario para que realice las peticiones necesarias para recoger la información de la base de datos, para después notificar a la vista del nuevo estado de los datos, la cual mostrará ésta información en la interfaz de la aplicación.

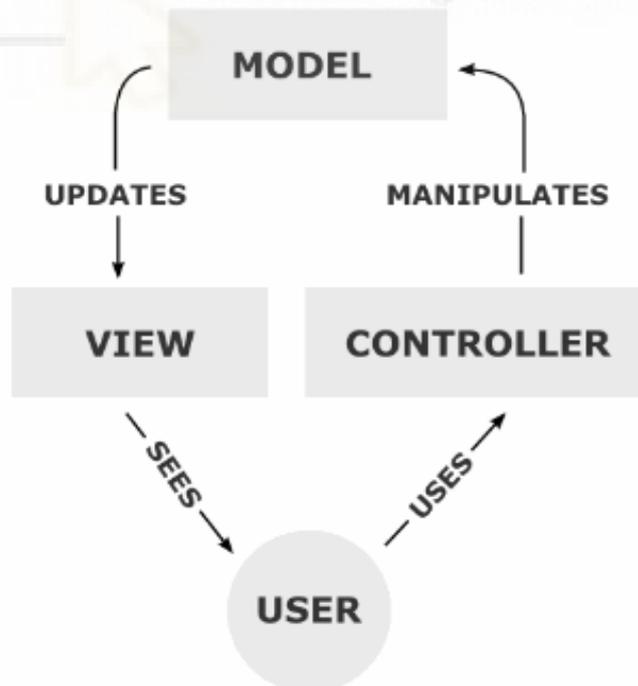


Figura 6 - Modelo Vista Controlador (MVC)

La base de datos, como ya se ha mencionado anteriormente, se realizará con una distribución establecida por Laravel Eloquent [13] en la que a cada tabla le corresponde un modelo desde el que podemos trabajar con las tablas, estableciendo funciones y relaciones ligadas a éstas. Además, a cada tabla le corresponderá también un archivo de migración desde el que se creará la tabla al lanzar la aplicación web con toda la información existente de antes y por otro lado también tiene cada tabla su controlador ligado para las llamadas que reciba del usuario.

5.1.4 VALIDACIÓN Y PRUEBAS

Este es el último paso de cada iteración de nuestro ciclo de vida iterativo en el que verificaremos que las funcionalidades implementadas en esta fase ofrecen un resultado, tanto a nivel individual como en conjunto con el resto del proyecto, favorable para la idea inicial.

Cabe destacar que debido al modelo de ciclo de vida que llevamos la comunicación con el cliente es muy frecuente y su presencia en esta etapa de cada iteración es crucial.

Es por eso que el responsable de la empresa, uno de los clientes objetivo de este proyecto, ha estado junto con mi compañero de proyecto, y conmigo realizando pruebas de testeo de la aplicación en cada una de sus iteraciones aportando opiniones sobre los resultados obtenidos y ofreciendo sugerencias acerca de cambios y nuevas adiciones en la aplicación web que marcarían los objetivos a seguir de la siguiente iteración del ciclo de vida.

Cabe mencionar que al margen de las pruebas que se han realizado con cada una de las iteraciones del ciclo de vida del proyecto, se le ha ido presentando

cada cierto número de iteraciones la versión actual del proyecto a los usuarios asesores de la empresa a los que va dirigida la aplicación para que fueran ofreciendo opiniones externas a los integrantes del equipo de desarrollo del proyecto acerca de funcionalidades que consideraran necesarias arreglar o añadir a la aplicación.

5.1.5 IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta fase se encuentra fuera de las iteraciones del ciclo de vida iterativo que sigue en el desarrollo del proyecto, puesto que llegar a esta fase supone encontrarse con una aplicación web en un estado ya apto y verificado por el cliente tras numerosas iteraciones de correcciones de errores y funcionalidades añadidas.

Es en esta fase en la que se le expone el resultado final a los usuarios que la tendrán que usar profesionalmente. A la par, se espera en esta fase seguir manteniendo la aplicación web con nuevas versiones que corrijan errores que los usuarios hayan podido notificar o que añadan nuevas funcionalidades que el cliente crea precisas para la aplicación.

5.2 DIAGRAMA DE GANTT

El diagrama de Gantt [19] se trata de un gráfico de barras horizontales que ilustra el cronograma de un proyecto, hacia dónde se dirigirá su desarrollo y cuándo comenzarán y terminarán las diferentes tareas del proyecto que se encontrarán relacionadas entre sí.

Para ofrecer este control de recursos y tiempo sobre el desarrollo del proyecto, el diagrama de Gantt utilizará el eje vertical para distribuir las diferentes etapas del desarrollo del proyecto mientras que el eje horizontal representará el tiempo en el que éstas tareas en forma de barras se colocarán a lo largo de la gráfica.

Como el ciclo de vida que seguimos es iterativo, en el diagrama de Gantt se puede ver cómo se dan varias iteraciones con estructura parecida.

Año	2021						2022													
Mes	Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio	
Quincena	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Reunión con el cliente	■										■									
Planificación de requerimientos	■										■									
Análisis de requisitos		■									■									
Diseño de la aplicación			■	■									■							
Codificación			■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■			
Validación y pruebas									■	■								■	■	■

Figura 7 - Diagrama de Gantt para iteración de 1 mes de duración

Un aspecto a tener en cuenta del diagrama de Gantt de este proyecto es que la reunión con el cliente y la planificación de requisitos suceden en el mismo tiempo debido a la cooperación que ha habido con el responsable de la empresa para definir los objetivos del proyecto.

5.3 ACTORES Y CASOS DE USO

Un caso de uso representa cómo un actor particular lleva a cabo dentro del sistema una sucesión de acciones enfocadas en un objetivo predefinido. En él, se pueden observar las relaciones que tienen los actores y el sistema con el que interactúan.

A cada caso de uso irá acompañado un diagrama de secuencia y de actividad que especifiquen la línea de procesos que se realizarán para llevar a cabo el caso de uso entre el actor, el sistema y la base de datos, así como las numerosas opciones que se les presenten.

En esta sección se mostrarán los diferentes actores y casos de uso que formarán parte de la aplicación web del proyecto con sus respectivos diagramas de secuencia y actividad. Las plantillas [20] que sobre las que se indicará la información de los casos de uso son las siguientes:

Actor	<Id>	<Nombre descriptivo>
Descripción		<Rol del actor en el sistema>
Comentarios		<Comentarios adicionales sobre el actor>
Casos de uso en los que interviene		<Casos de uso en los que el actor tiene participación>

Tabla 1 - Plantilla de actores

Caso de uso	<Id>	<Nombre descriptivo>	
Actor principal		<Actor principal>	
Actores secundarios		<Actores secundarios>	
Descripción		<Descripción, lo que hace y no hace, y cómo lo hace>	
Precondición		<Precondición del caso de uso>	
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	<Secuencia de acciones>	
	Paso 2		

	Paso N	
Postcondición	<Condición posterior que debe darse en este caso de uso>	
Excepciones	Paso	Acción
	Paso 1	<Secuencia de acciones en caso de error>
	Paso 2	
	Paso N	
Comentarios	<Comentarios adicionales sobre el caso de uso>	

Tabla 2 - Plantilla de caso de uso

Con las plantillas ya expuestas, ahora se procederá a mostrar a los actores que podrán interactuar con la aplicación seguido de los casos de uso en los que intervendrán.

5.3.1 USUARIO ASESOR

Actor	A-01	Usuario Asesor
Descripción	Usuario encargado de asesorar los presupuestos e información de los clientes que se le hayan asignado	
Comentarios	Se trata del usuario estándar que utilizará la aplicación. Requiere inicio de sesión previo.	
Casos de uso en los que interviene	<ul style="list-style-type: none"> - C-01: Iniciar Sesión - C-02: Consultar tabla de clientes - C-03: Consultar tabla de potenciales - C-04: Acceder a información de un cliente - C-05: Modificar información de un cliente - C-06: Crear presupuesto desde cero - C-07: Crear presupuesto desde un cliente - C-08: Crear presupuesto desde una acción comercial 	

	<ul style="list-style-type: none"> - C-09: Consultar buzón de presupuestos - C-10: Modificar presupuesto - C-11: Presentar presupuesto - C-12: Aceptar/Rechazar presupuesto - C-13: Consultar historial de presupuestos - C-14: Consultar historial de ventas - C-15: Ver presupuesto - C-16: Crear nueva copia de un presupuesto - C-17: Consultar reportes sobre ventas - C-25: Cerrar Sesión - C-26: Enviar PDF vía correo electrónico - C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas
--	--

Tabla 3 - Tabla de usuario asesor

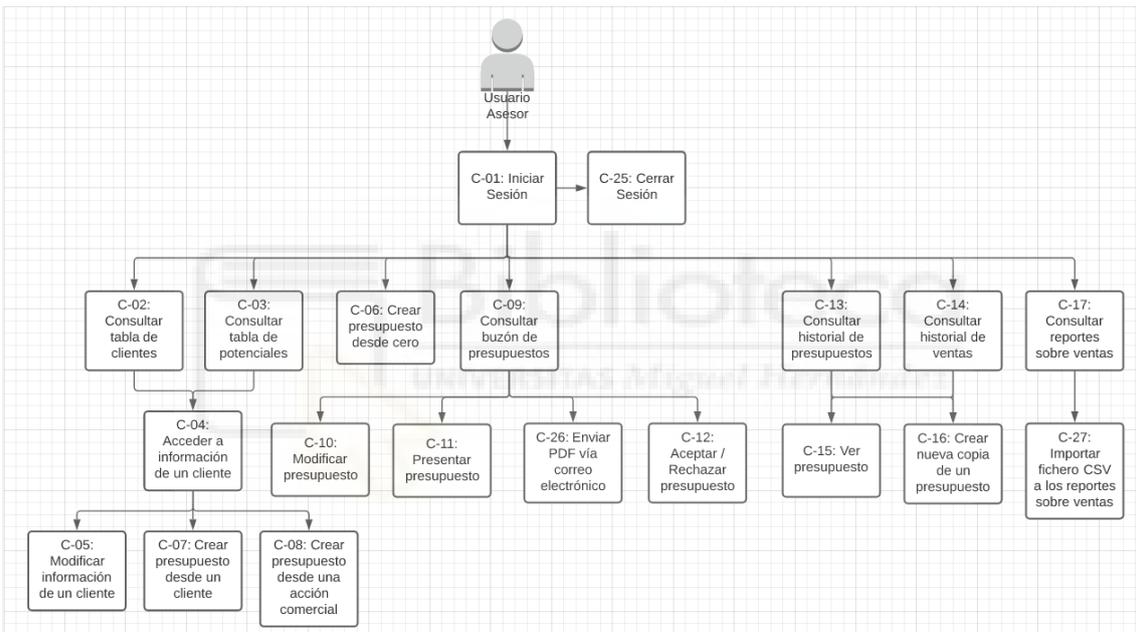


Figura 8 - Casos de uso del usuario asesor

5.3.2 USUARIO ADMINISTRADOR

Actor	A-02	Usuario Administrador
Descripción	Usuario encargado de supervisar todos los contenidos de la aplicación web, con capacidad para crear, modificar y eliminar clientes, presupuestos, acciones comerciales y demás elementos de la misma.	
Comentarios	Se trata de un usuario sin restricciones para la aplicación. Requiere inicio de sesión previo.	

Casos de uso en los que interviene

- C-01: Iniciar Sesión
- C-02: Consultar tabla de clientes
- C-03: Consultar tabla de potenciales
- C-04: Acceder a información de un cliente
- C-05: Modificar información de un cliente
- C-09: Consultar buzón de presupuestos
- C-13: Consultar historial de presupuestos
- C-14: Consultar historial de ventas
- C-15: Ver presupuesto
- C-17: Consultar reportes sobre ventas
- C-18: Consultar tabla de acciones comerciales
- C-19: Añadir acción comercial
- C-20: Modificar acción comercial
- C-21: Eliminar acción comercial
- C-22: Consultar tabla de tarifas
- C-23: Modificar tarifas
- C-24: Consultar tabla de usuarios
- C-25: Cerrar sesión
- C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas

Tabla 4 - Tabla de usuario administrador

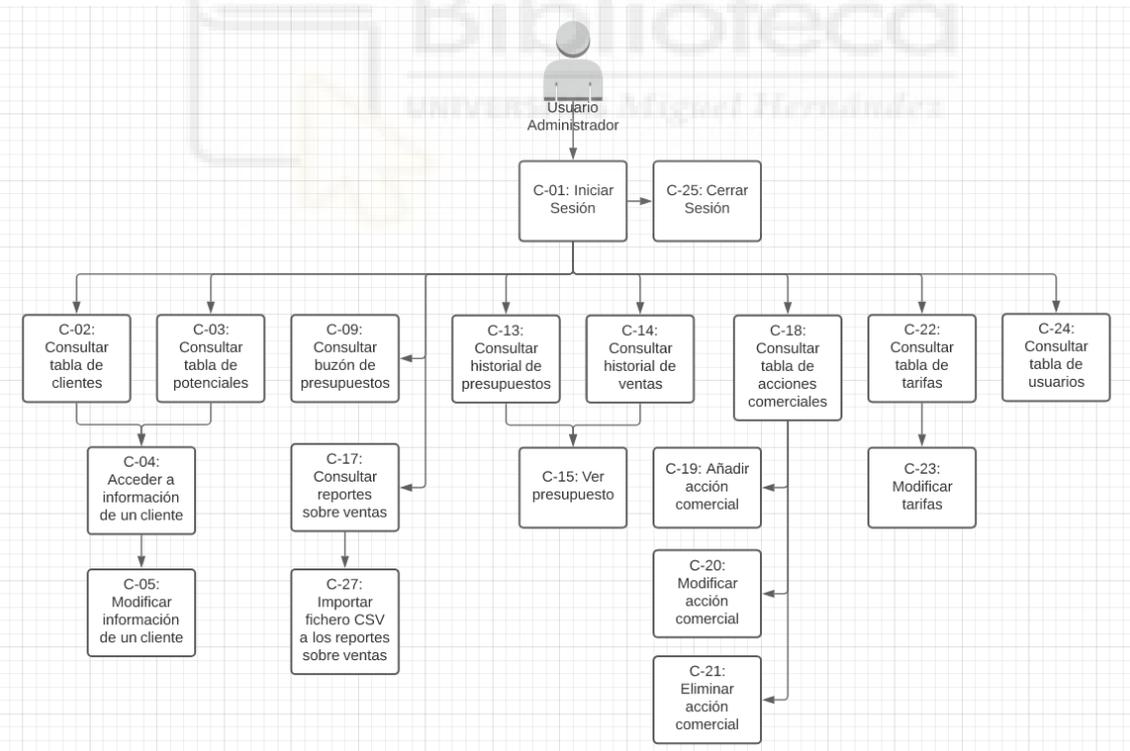


Figura 9 - Casos de uso del usuario administrador

5.3.3 CASOS DE USO

Caso de uso	C-01	Iniciar Sesión	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Inicio de sesión de un usuario dentro de la aplicación web introduciendo correo electrónico y contraseña		
Precondición	Para el acceso de un usuario asesor el administrador debe haberlo dado de alta.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la interfaz de inicio de sesión introduciendo la dirección de la aplicación web	
	Paso 2	El usuario introduce su correo electrónico y contraseña correspondientes a su cuenta	
	Paso 3	El sistema valida los datos introducidos	
	Paso 4	El sistema devuelve respuesta positiva	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página inicial de la aplicación web		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si el sistema no encuentra ningún usuario en base de datos acorde a la información introducida se recarga la página de inicio de sesión con el formulario vacío	
Comentarios	-		

Tabla 5 - Caso de uso C-01: Iniciar Sesión

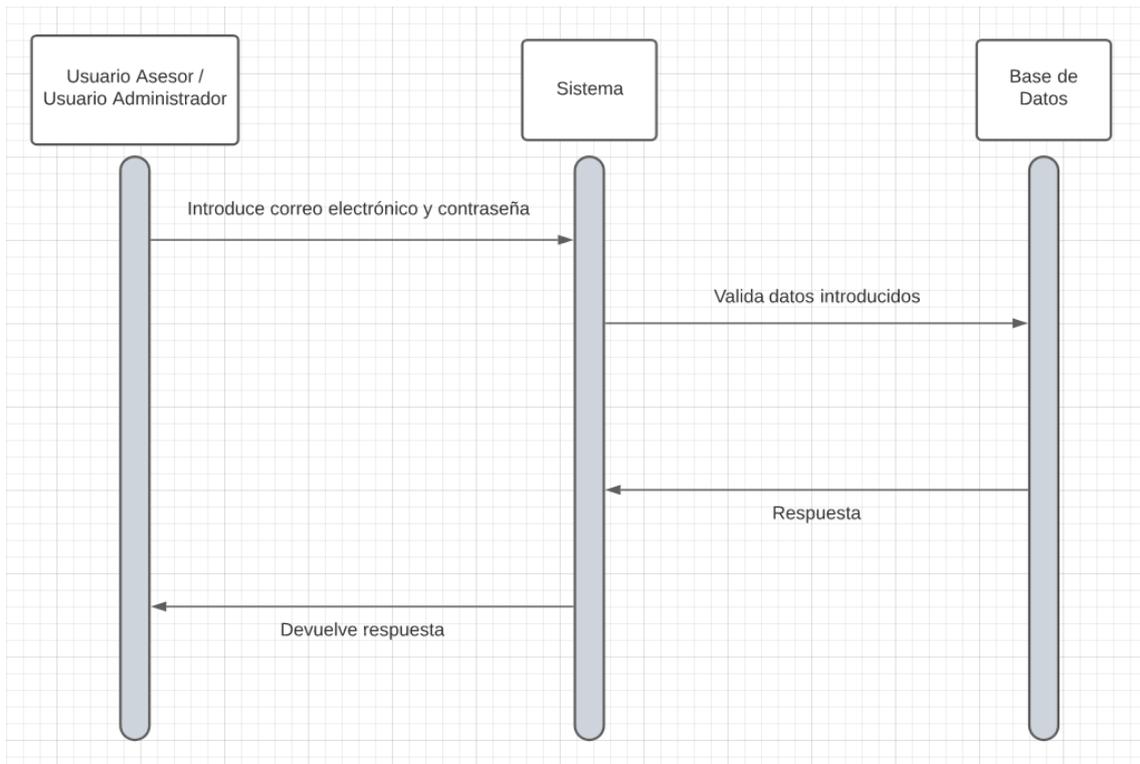


Figura 10 - Diagrama de secuencia C-01: Iniciar Sesión

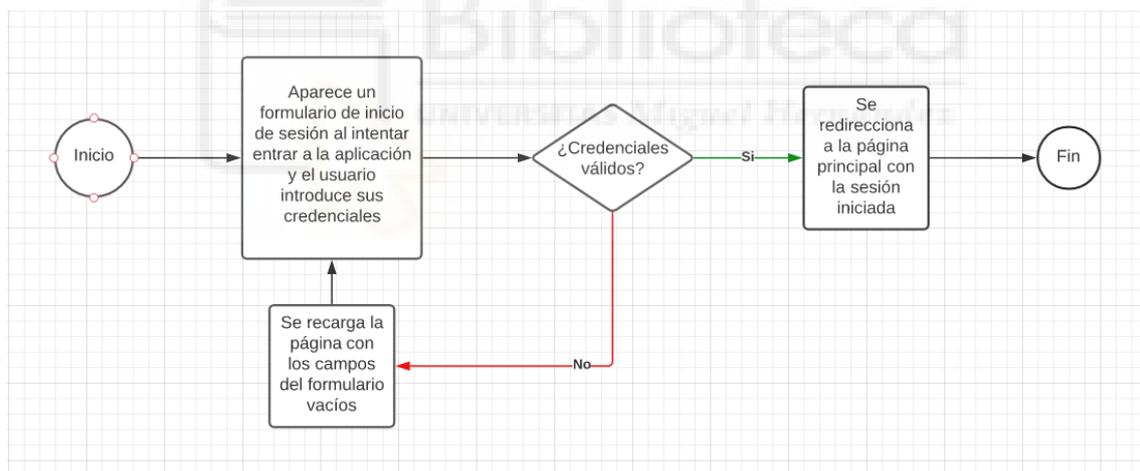


Figura 11 - Diagrama de actividad C-01: Iniciar Sesión

Caso de uso	C-02	Consultar tabla de clientes	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del listado de clientes donde se mostrarán aquellos clientes ligados al usuario cuya sesión se haya iniciado		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de clientes de la empresa desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los clientes acordes a los privilegios del usuario actual.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información peticiónada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al listado de clientes que según sus privilegios dentro de la aplicación web le permiten observar.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay información en base de datos se mostrará una tabla vacía	
Comentarios	El usuario desde esta página tiene a su disposición una serie de filtros que puede usar para especificar los parámetros de la consulta a base de datos.		

Tabla 6 - Caso de uso C-02: Consultar tabla de clientes

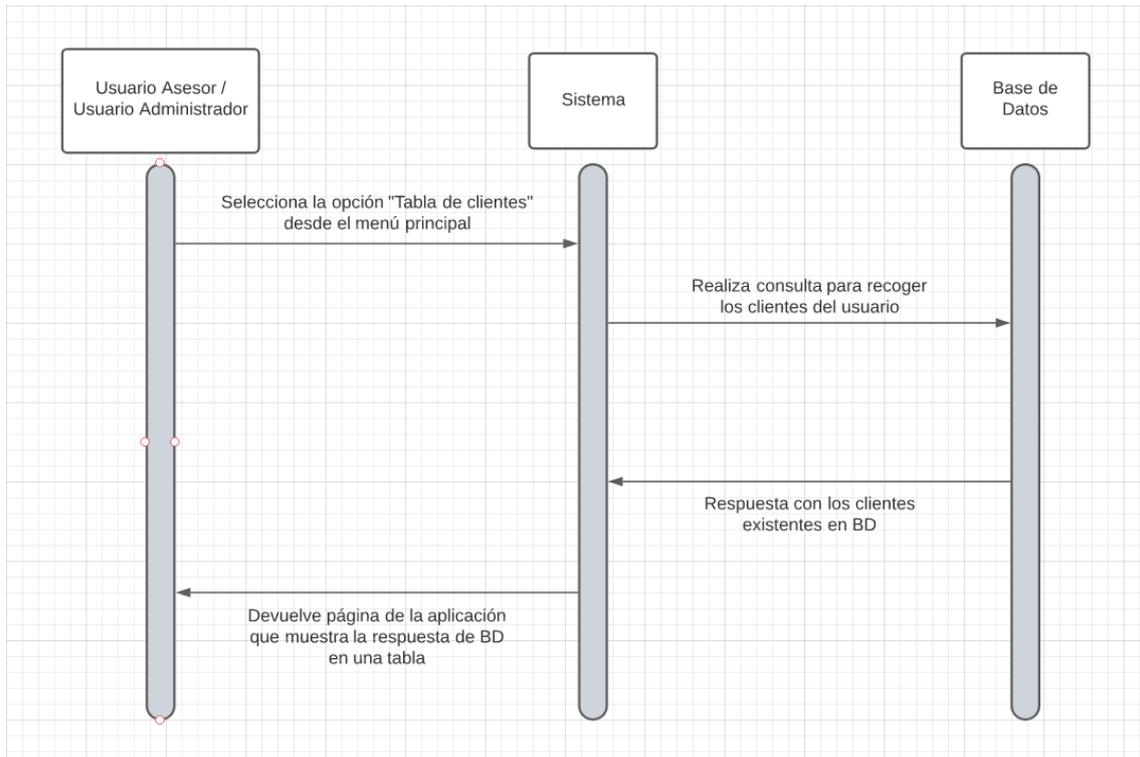


Figura 12 - Diagrama de secuencia C-02: Consultar tabla de clientes

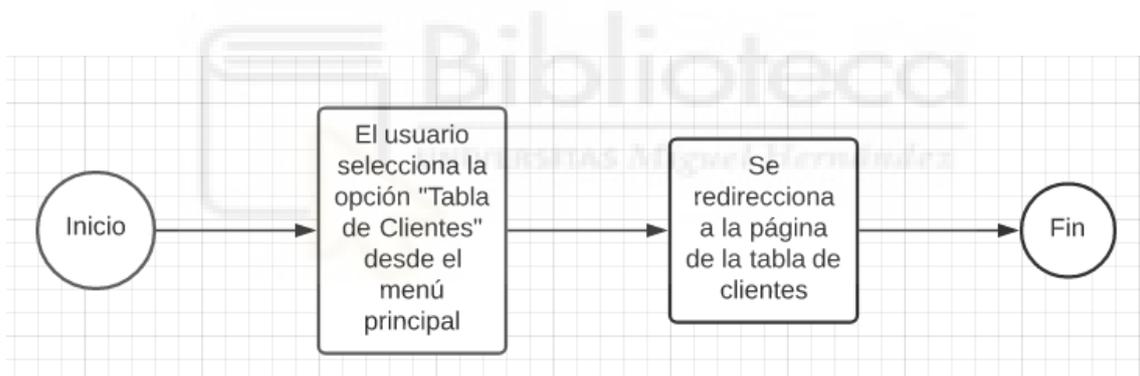


Figura 13 - Diagrama de actividad C-02: Consultar tabla de clientes

Caso de uso	C-03	Consultar tabla de potenciales	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del listado de potenciales donde se mostrarán aquellos clientes ligados al usuario cuya sesión se haya iniciado		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de potenciales de la empresa desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los clientes potenciales acordes a los privilegios del usuario actual.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información solicitada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al listado de clientes potenciales que según sus privilegios dentro de la aplicación web le permiten observar.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay información en base de datos se mostrará una tabla vacía	
Comentarios	El usuario desde esta página tiene a su disposición una serie de filtros que puede usar para especificar los parámetros de la consulta a base de datos.		

Tabla 7 - Caso de uso C-03: Consultar tabla de potenciales

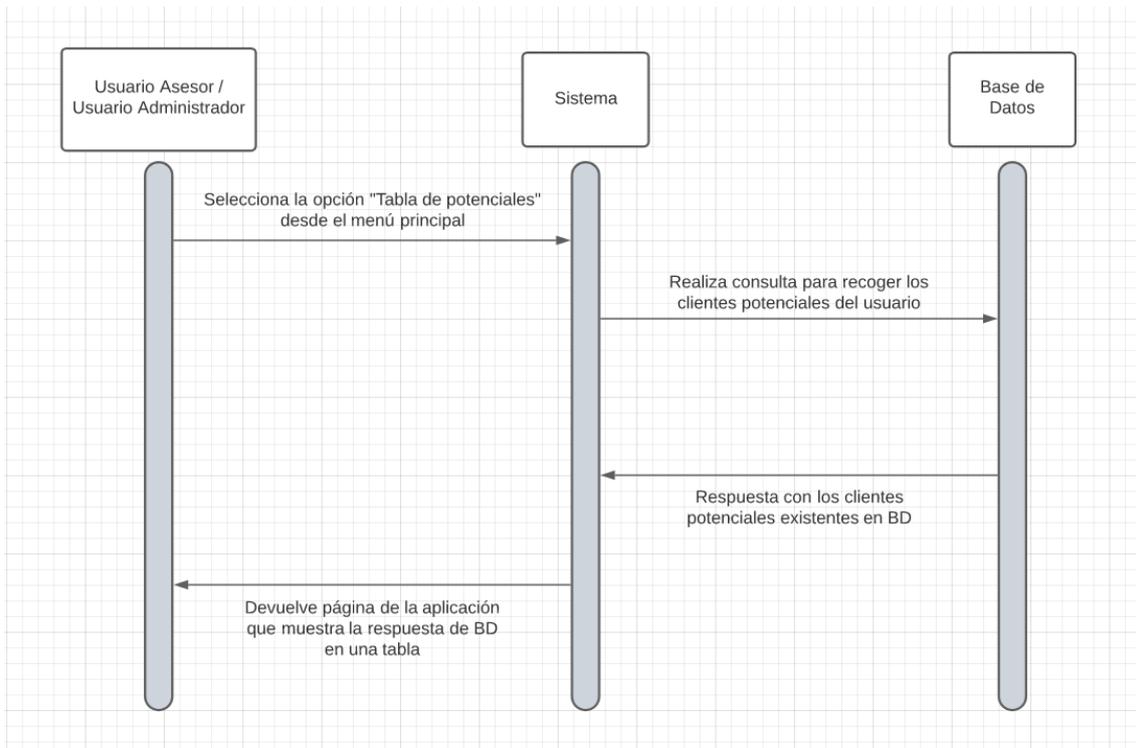


Figura 14 - Diagrama de secuencia C-03: Consultar tabla de potenciales

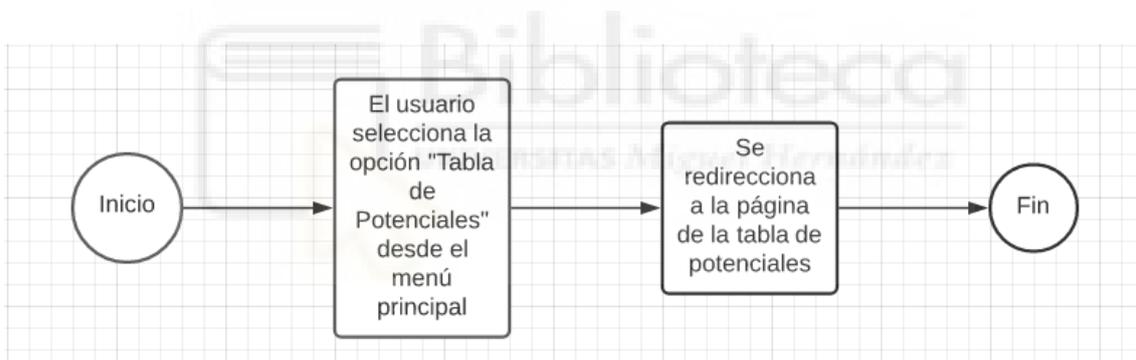


Figura 15 - Diagrama de actividad C-03: Consultar tabla de potenciales

Caso de uso	C-04	Acceder a información de un cliente	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la información específica de un cliente desde el listado de clientes o de potenciales		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al cliente.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de cliente de la empresa desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema devuelve un listado con los clientes que el usuario puede ver según sus permisos.	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón de la lupa del cliente deseado.	
	Paso 4	El sistema realiza una petición a base de datos para recoger la información sobre el cliente.	
	Paso 5	La base de datos devuelve una respuesta válida a la consulta del sistema	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la ficha del cliente escogido con toda la información que éste posea.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	Aparte de la ficha del cliente desde esta página de la aplicación se puede ver un historial con los últimos cambios o acciones que se hayan realizado con el cliente.		

Tabla 8 - Caso de uso C-04: Acceder a información de un cliente

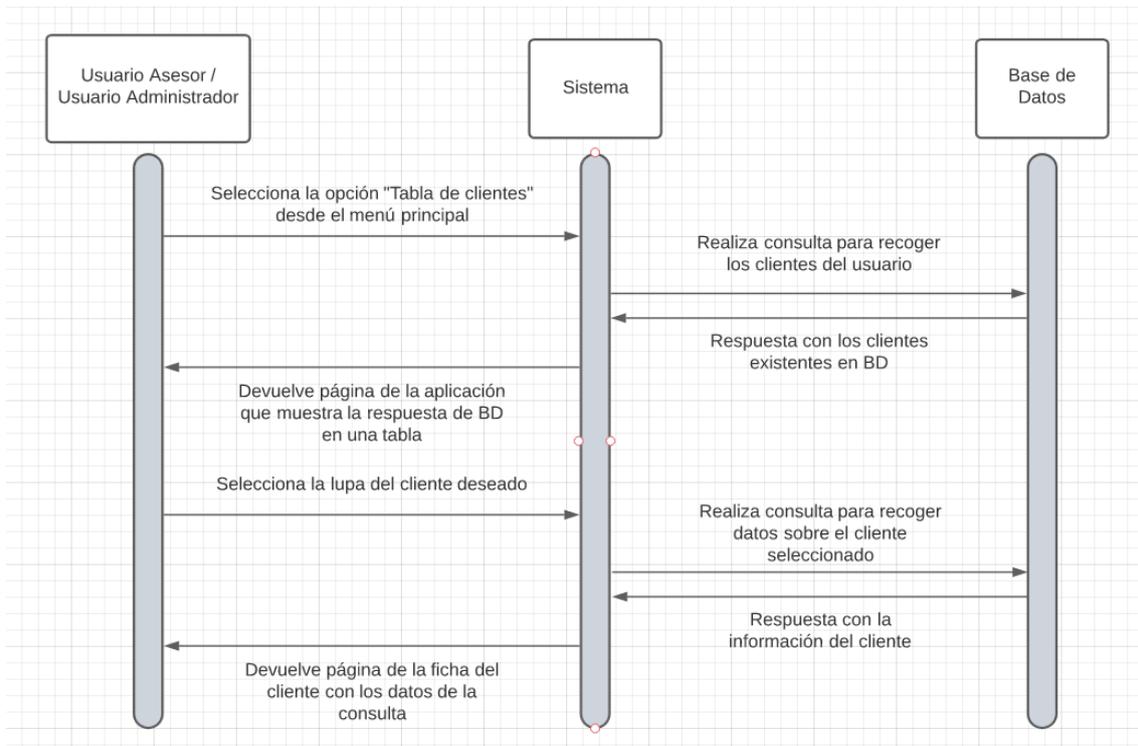


Figura 16 - Diagrama de secuencia C-04: Acceder a información de un cliente

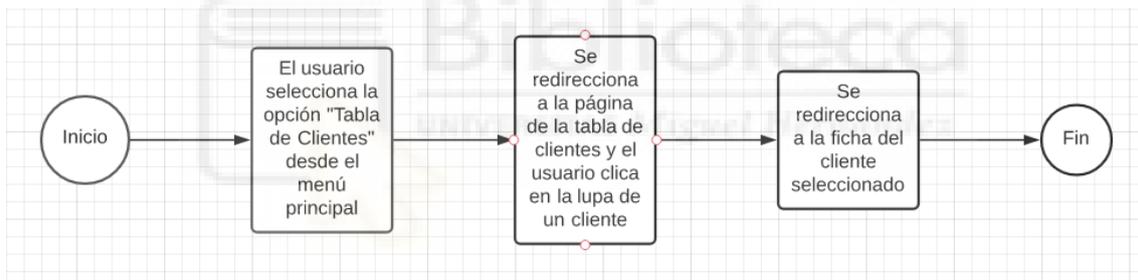


Figura 17 - Diagrama de actividad C-04: Acceder a información de un cliente

Caso de uso	C-05	Modificar información de un cliente	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Modificación de los datos personales de un cliente desde su ficha.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al cliente.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario desde la sección del listado de clientes o potenciales selecciona la lupa de un cliente en concreto.	
	Paso 2	El sistema devuelve la ficha del cliente con toda su información	
	Paso 3	El usuario modifica alguno de los campos de datos personales del cliente	
	Paso 4	Envía los cambios al sistema dándole al botón de "Aplicar filtros", quien realiza una consulta de modificación a base de datos	
	Paso 5	La base de datos devuelve una respuesta al sistema informando de que la consulta se ha realizado correctamente.	
Postcondición	La página de la ficha del cliente se recarga con la información actualizada.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Los datos del cliente a cambiar no se encuentran en un formato válido.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido en el campo de la ficha del cliente.	
Comentarios	-		

Tabla 9 - Caso de uso C-05: Modificar información de un cliente

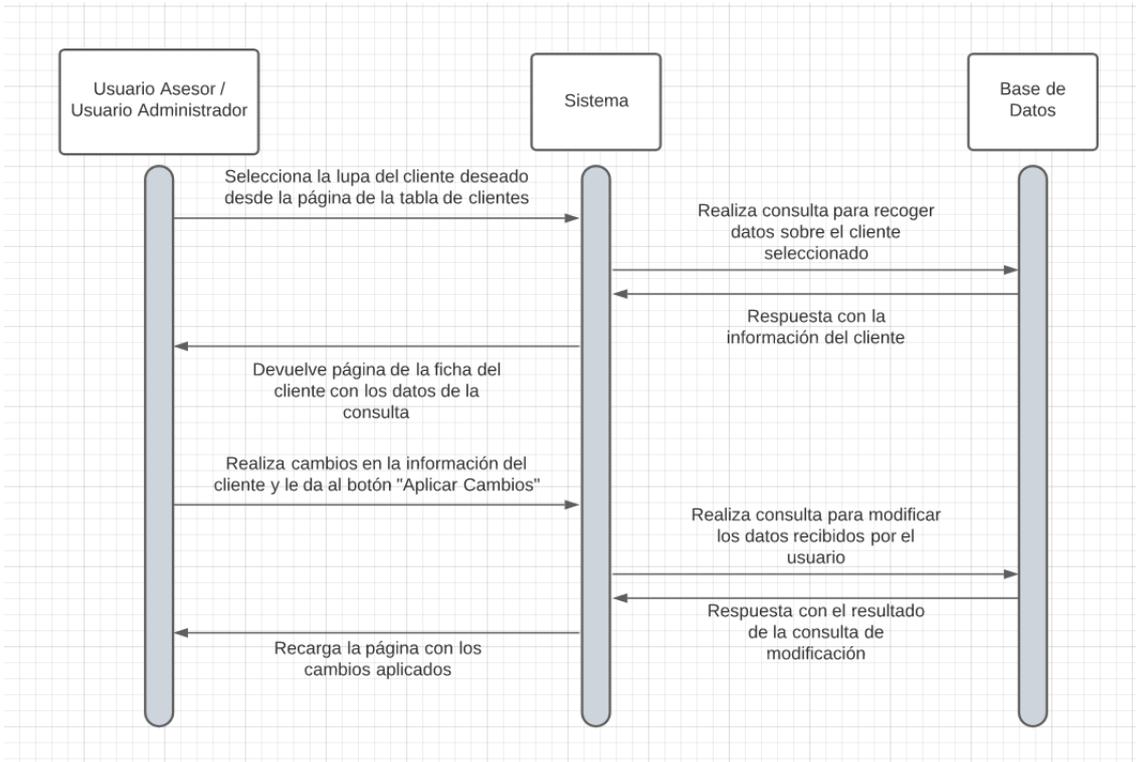


Figura 18 - Diagrama de secuencia C-05: Modificar información de un cliente

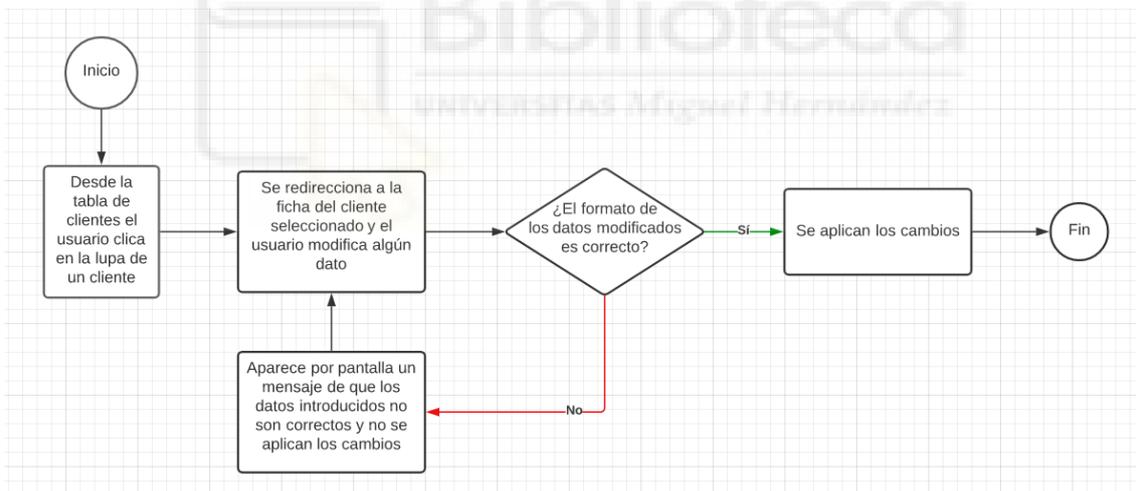


Figura 19 - Diagrama de actividad C-05: Modificar información de un cliente

Caso de uso	C-06	Crear presupuesto desde cero	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Creación de un presupuesto partiendo sin información.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de "Crear presupuesto" desde el menú principal.	
	Paso 2	El usuario rellena toda la información necesaria para la creación del presupuesto y le da al botón de finalizar creación.	
	Paso 3	El sistema realiza una petición a base de datos para insertar una fila en la tabla de presupuestos con la información recibida del formulario que ha rellenado el usuario.	
	Paso 4	La base de datos devuelve un mensaje de éxito y una consulta con los presupuestos del buzón.	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página del buzón de presupuestos donde, entre otros, se encontrará el presupuesto recién creado.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Algún campo del formulario de creación de presupuestos no se encuentran en un formato válido o no se ha rellenado.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 10 - Caso de uso C-06: Crear un presupuesto desde cero

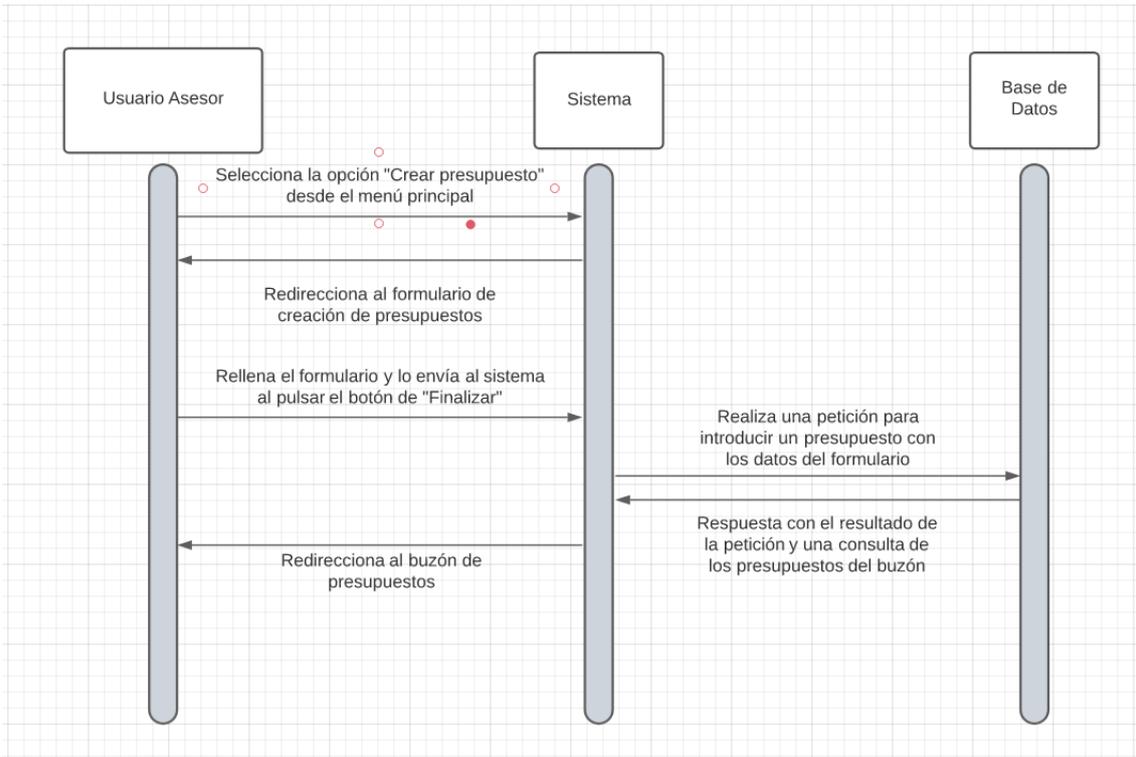


Figura 20 - Diagrama de secuencia C-06: Crear un presupuesto desde cero

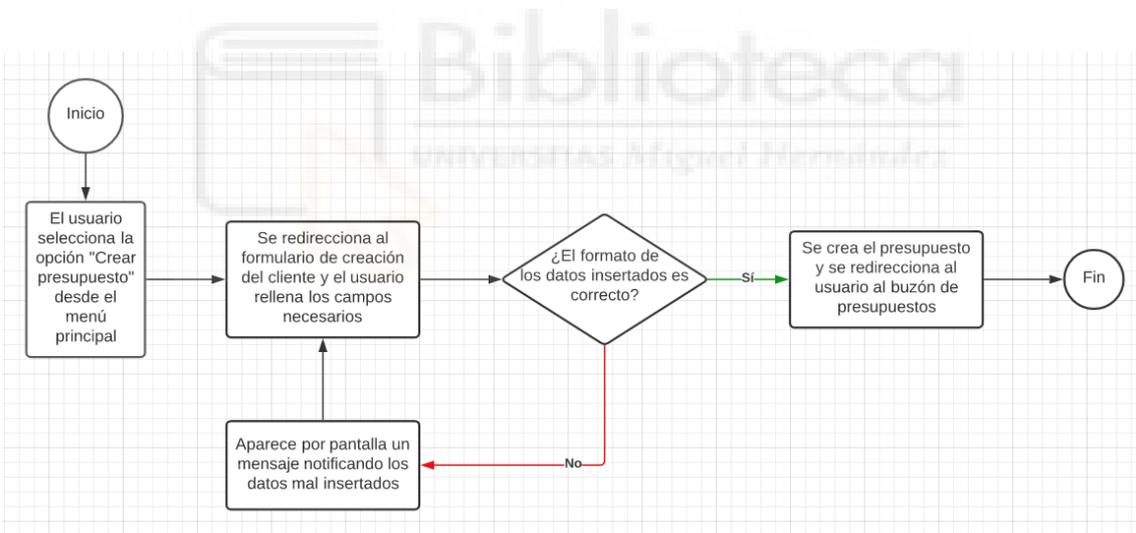


Figura 21 - Diagrama de actividad C-06: Crear un presupuesto desde cero

Caso de uso	C-07	Crear presupuesto desde un cliente	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Creación de un presupuesto partiendo de la información de un cliente.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al cliente.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la ficha de un cliente en específico desde la tabla de clientes y selecciona la opción "Crear presupuesto desde cero".	
	Paso 2	El sistema monta el formulario de creación del presupuesto rellenando los campos referentes al cliente en cuya ficha se encontraba el usuario.	
	Paso 3	El usuario rellena toda la información necesaria para la creación del presupuesto y envía el formulario	
	Paso 4	El sistema realiza una petición a base de datos para insertar una fila en la tabla de presupuestos	
	Paso 5	La base de datos devuelve un mensaje de éxito y una consulta con los presupuestos del buzón.	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página del buzón de presupuestos donde, entre otros, se encontrará el presupuesto recién creado.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Algún campo del formulario de creación de presupuestos no se encuentran en un formato válido o no se ha rellenado.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 11 - Caso de uso C-07: Crear un presupuesto desde un cliente

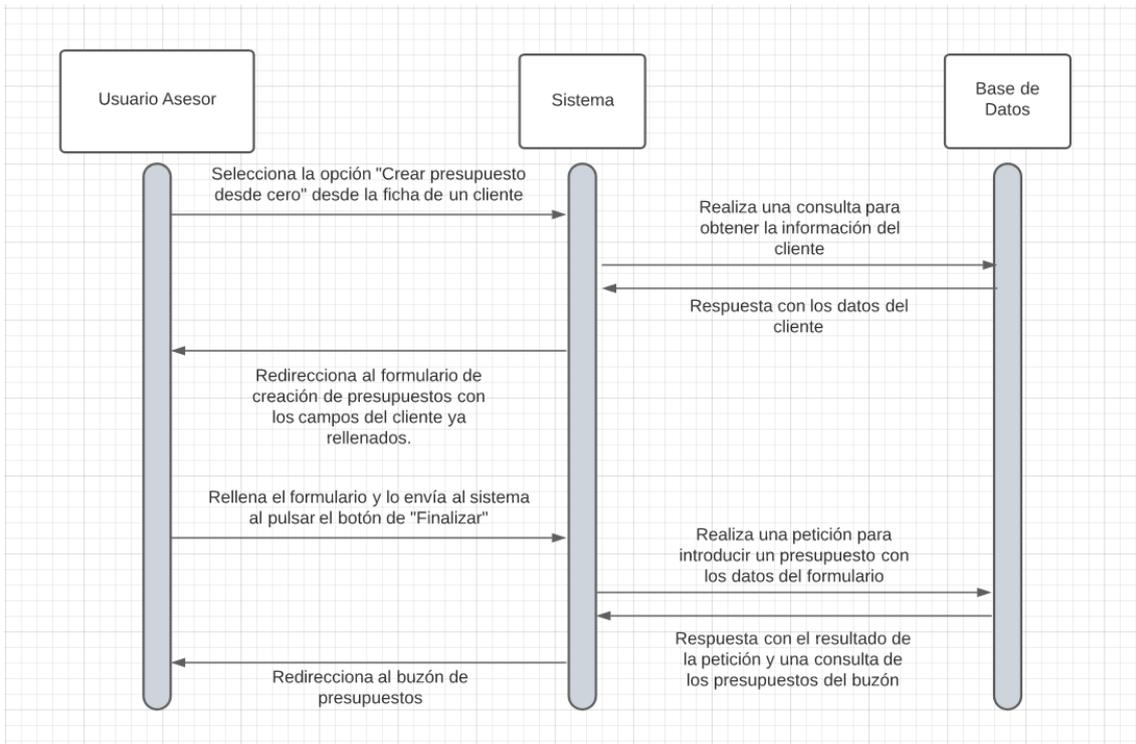


Figura 22 - Diagrama de secuencia C-07: Crear un presupuesto desde un cliente

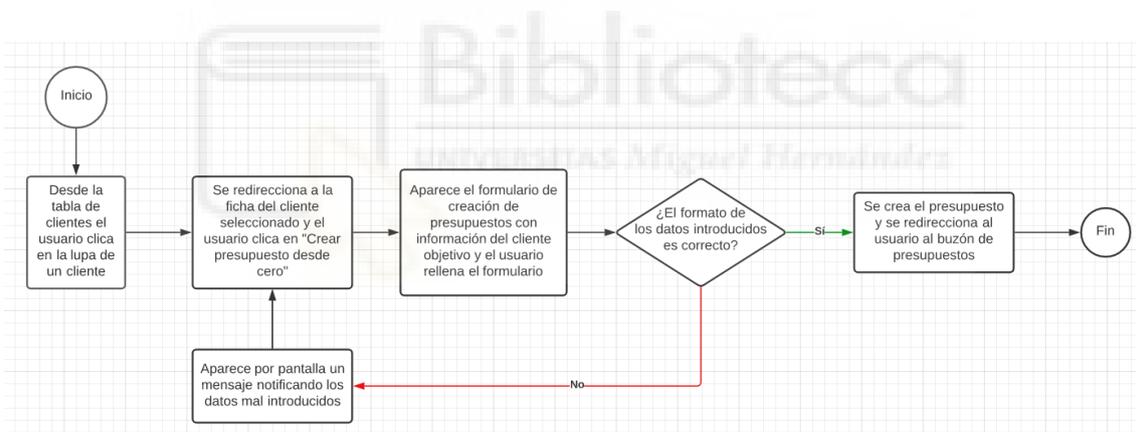


Figura 23 - Diagrama de actividad C-07: Crear un presupuesto desde un cliente

Caso de uso	C-08	Crear presupuesto desde una acción comercial	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Creación de un presupuesto partiendo de la información de un cliente y de una acción comercial que el administrador haya creado.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al cliente.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la ficha de un cliente en específico desde la tabla de clientes y selecciona la opción "Crear presupuesto desde acción comercial".	
	Paso 2	El usuario, desde una página en la que se muestra un listado con las diferentes acciones comerciales existentes, elige la acción comercial a la que pertenecerá el presupuesto	
	Paso 3	El sistema monta el formulario de creación del presupuesto rellenando los campos referentes al cliente en cuya ficha se encontraba el usuario y a la acción comercial.	
	Paso 4	El usuario rellena toda la información necesaria para la creación del presupuesto y envía el formulario	
	Paso 5	El sistema realiza una petición a base de datos para insertar una fila en la tabla de presupuestos	
	Paso 6	La base de datos devuelve un mensaje de éxito y una consulta con los presupuestos del buzón.	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página del buzón de presupuestos donde, entre otros, se encontrará el presupuesto recién creado.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Algún campo del formulario de creación de presupuestos no se encuentran en un formato válido o no se ha rellenado.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 12 - Caso de uso C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial

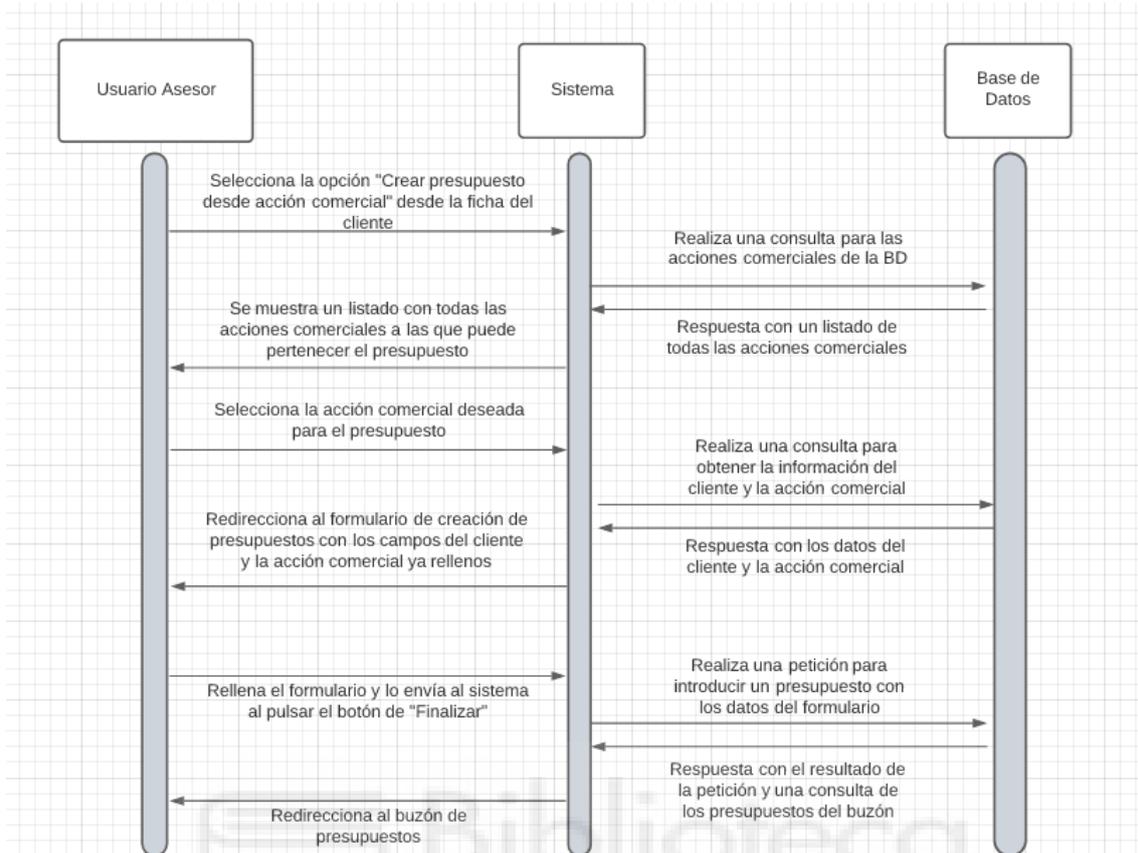


Figura 24 - Diagrama de secuencia C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial

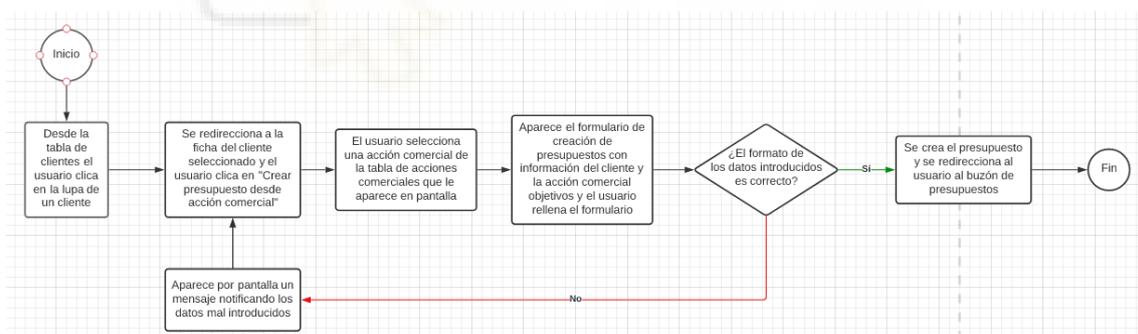


Figura 25 - Diagrama de actividad C-08: Crear un presupuesto desde una acción comercial

Caso de uso	C-09	Consultar buzón de presupuestos	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del buzón de presupuestos donde se mostrarán aquellos presupuestos pendientes de presentación o validación con la posibilidad de modificarlos		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la buzón de presupuestos desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los presupuestos pendientes de presentación o validación acordes a los privilegios del usuario actual.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información peticionada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al buzón de presupuestos que según sus privilegios dentro de la aplicación web le permiten observar, los cuales se encuentran distribuidos en tablas que representan las distintas acciones comerciales.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay información en base de datos se mostrarán las tablas de las acciones comerciales vacías	
Comentarios	-		

Tabla 13 - Caso de uso C-09: Consultar buzón de presupuestos

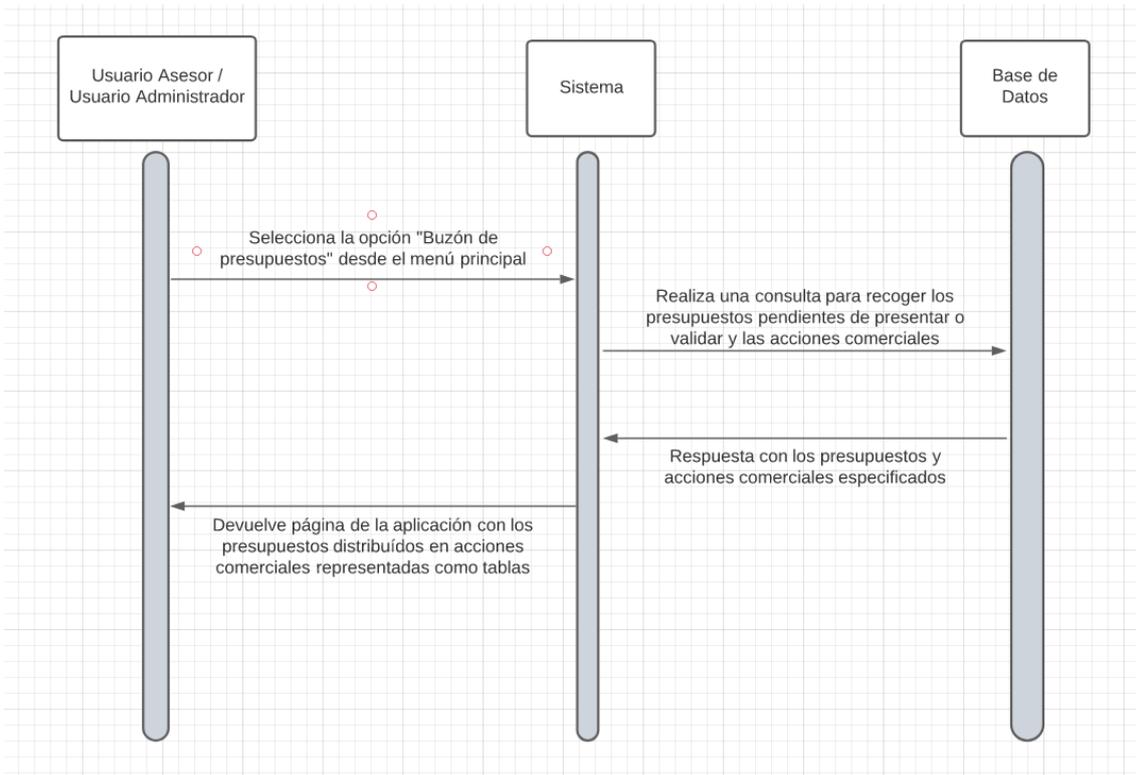


Figura 26 - Diagrama de secuencia C-09: Consultar buzón de presupuestos

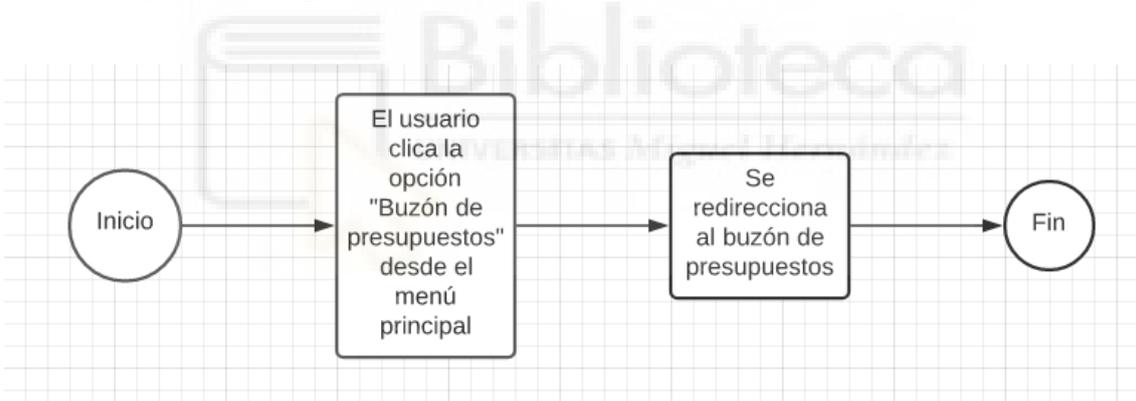


Figura 27 - Diagrama de actividad C-09: Consultar buzón de presupuestos

Caso de uso	C-10	Modificar presupuesto	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Modificación del contenido de un presupuesto pendiente de presentar o validar		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario selecciona la opción de buzón de presupuestos desde el menú principal	
	Paso 2	El sistema devuelve una página con varias tablas de las diferentes acciones comerciales sobre las que se listan los presupuestos no finalizados	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón modificar de uno de los presupuestos	
	Paso 4	El sistema redirecciona a una página en la que se despliega un formulario relleno con la información del presupuesto	
	Paso 5	El usuario realiza los cambios deseados y le da al botón de aplicar cambios.	
	Paso 6	El sistema realiza una consulta de modificación a base de datos con los datos cambiados	
	Paso 7	La base de datos devuelve una respuesta al sistema informando de que la consulta se ha realizado correctamente.	
Postcondición	El sistema devuelve al usuario al buzón de presupuestos		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Los datos del presupuesto a cambiar no se encuentran en un formato válido.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido en el campo del formulario del presupuesto	

Comentarios	-
-------------	---

Tabla 14 - Caso de uso C-10: Modificar presupuesto

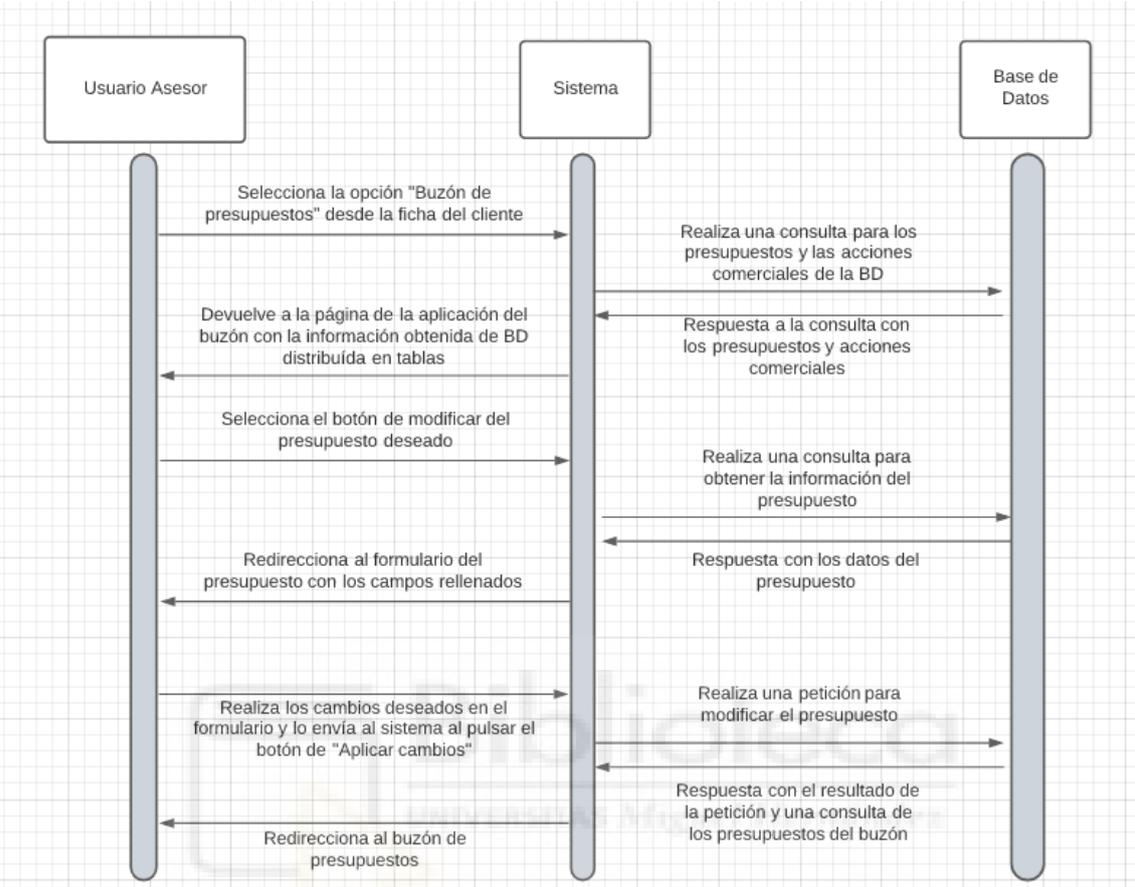


Figura 28 - Diagrama de secuencia C-10: Modificar presupuesto

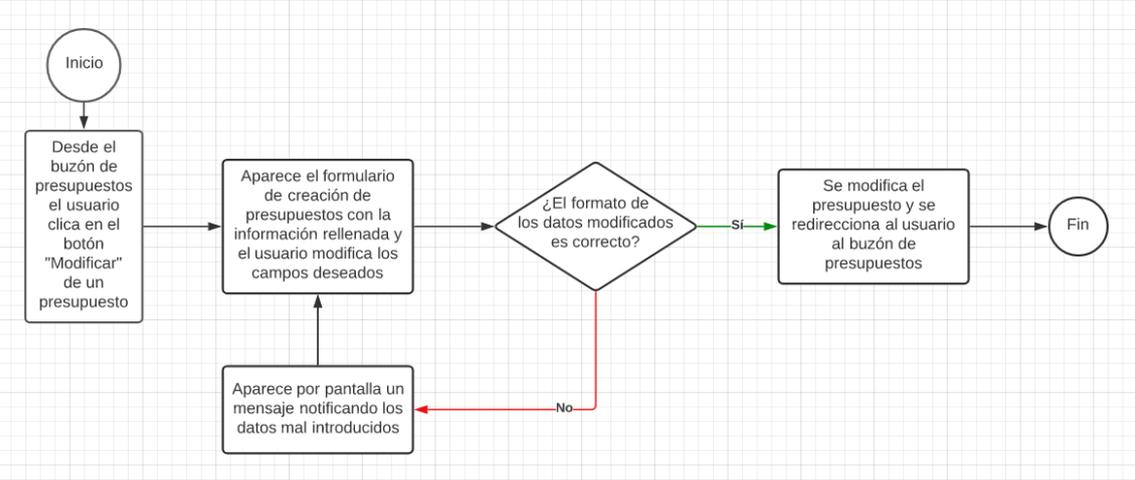


Figura 29 - Diagrama de actividad C-10: Modificar presupuesto

Caso de uso	C-11	Presentar presupuesto	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Presentación de un presupuesto pendiente de presentar generando en el proceso un PDF externo.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario selecciona la opción de buzón de presupuestos desde el menú principal	
	Paso 2	El sistema devuelve una página con varias tablas de las diferentes acciones comerciales sobre las que se listan los presupuestos no finalizados	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón presentar de uno de los presupuestos pendientes por presentar	
	Paso 4	El usuario especifica una fecha de presentación del PDF del presupuesto en el formulario emergente que mostrará el sistema	
	Paso 5	El sistema genera un PDF acorde a la información extraída de base de datos y se modifica el estado del presupuesto en base de datos a "Presentado".	
Postcondición	El sistema devuelve al usuario al buzón de presupuestos tras la descarga del PDF		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	La fecha de presentación del PDF no es válida.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 15 - Caso de uso C-11: Presentar presupuesto

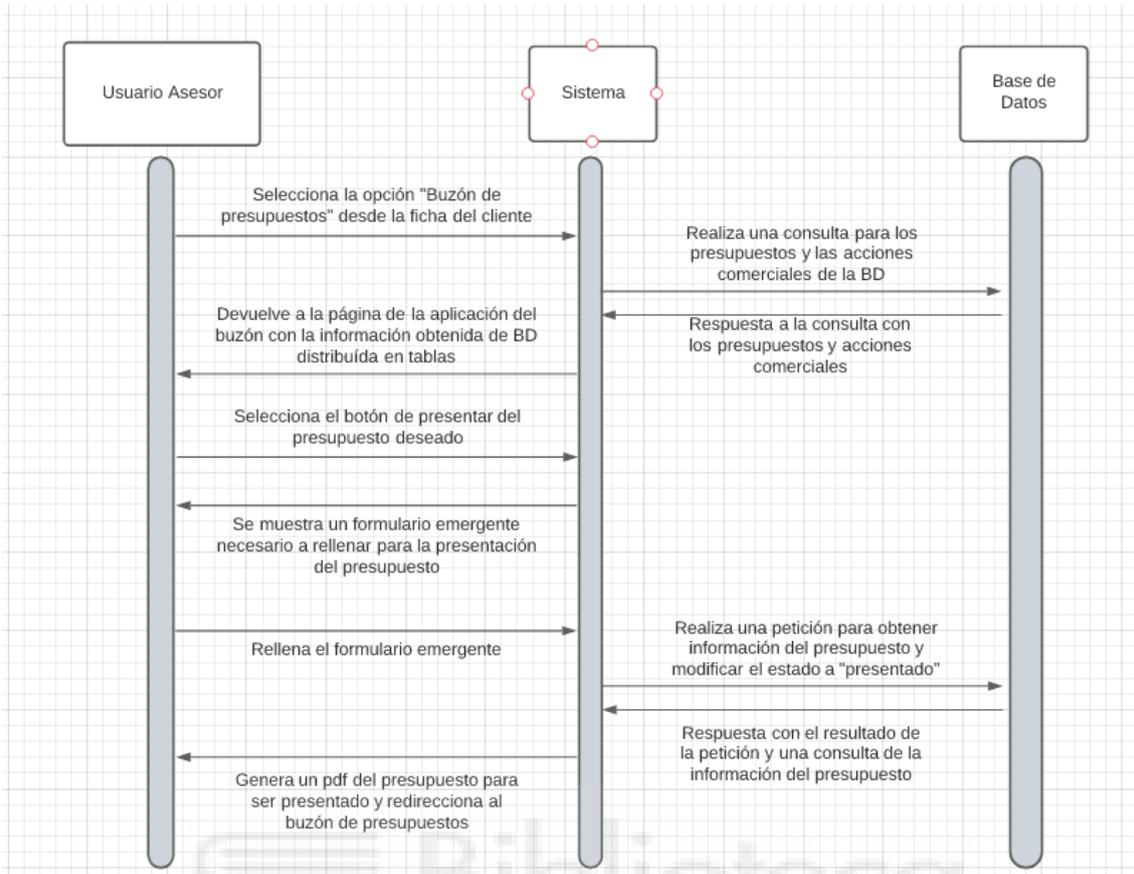


Figura 30 - Diagrama de secuencia C-11: Presentar presupuesto

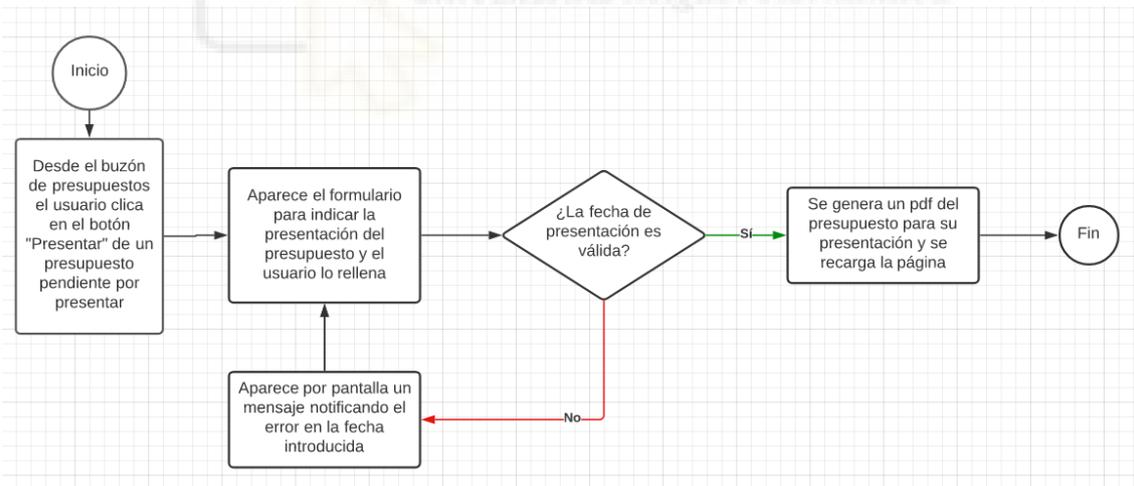


Figura 31 - Diagrama de actividad C-11: Presentar presupuesto

Caso de uso	C-12	Aceptar / Rechazar presupuesto	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Aceptación o rechazo de un presupuesto presentado.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto. Para aceptar el presupuesto, éste tiene que poseer una cierta cantidad de información dentro de la petición en el formulario de creación de presupuestos, como la información de pago del cliente o la distribución de la publicidad del presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario selecciona la opción de buzón de presupuestos desde el menú principal	
	Paso 2	El sistema devuelve una página con varias tablas de las diferentes acciones comerciales sobre las que se listan los presupuestos no finalizados	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón Aceptar o Rechazar de uno de los presupuestos ya presentados	
	Paso 4	El usuario especifica la información sobre la próxima reunión sobre el presupuesto en el formulario emergente que mostrará el sistema	
	Paso 5	El sistema realizará una petición a base de datos para actualizar el estado a "aceptado" o "rechazado" y para añadir la próxima reunión como un nuevo evento.	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al historial de ventas o al de presupuestos dependiendo de si se ha aceptado o rechazado el presupuesto respectivamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	La información de la próxima reunión no es válida.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 16 - Caso de uso C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto

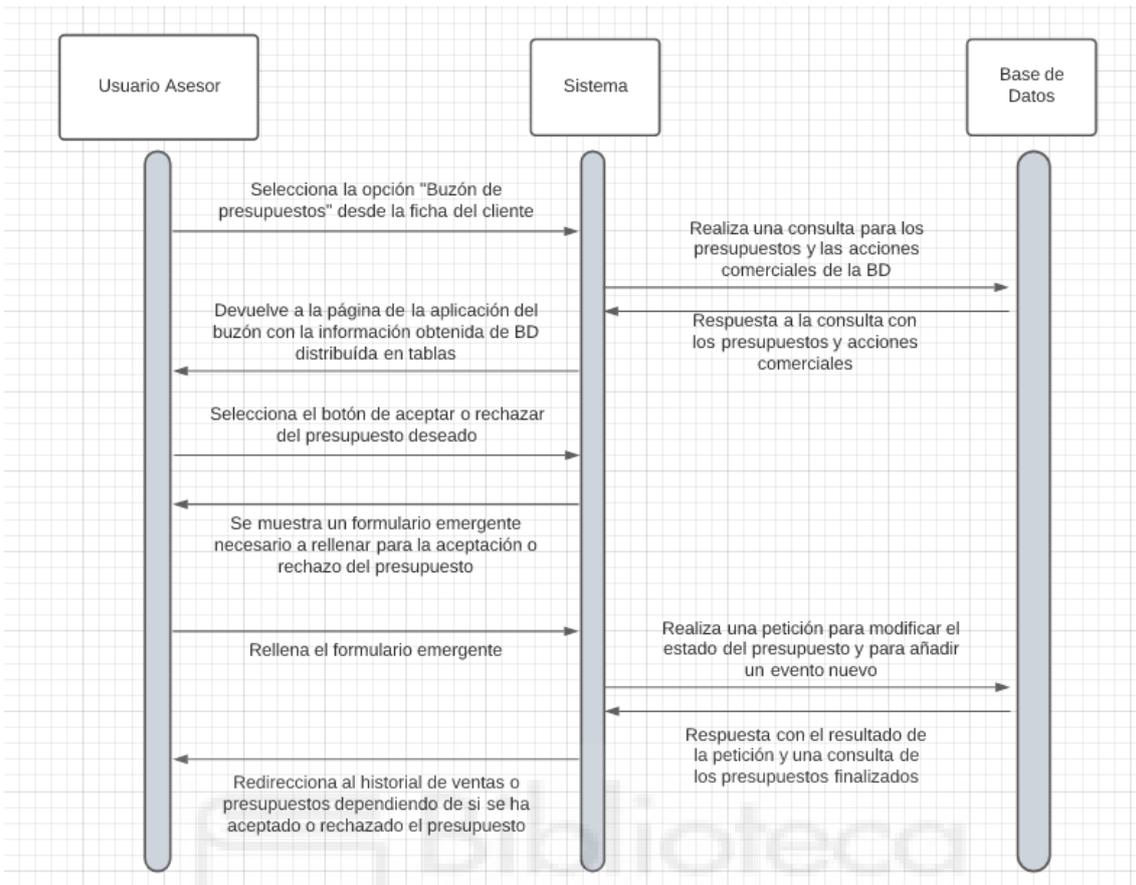


Figura 32 - Diagrama de secuencia C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto

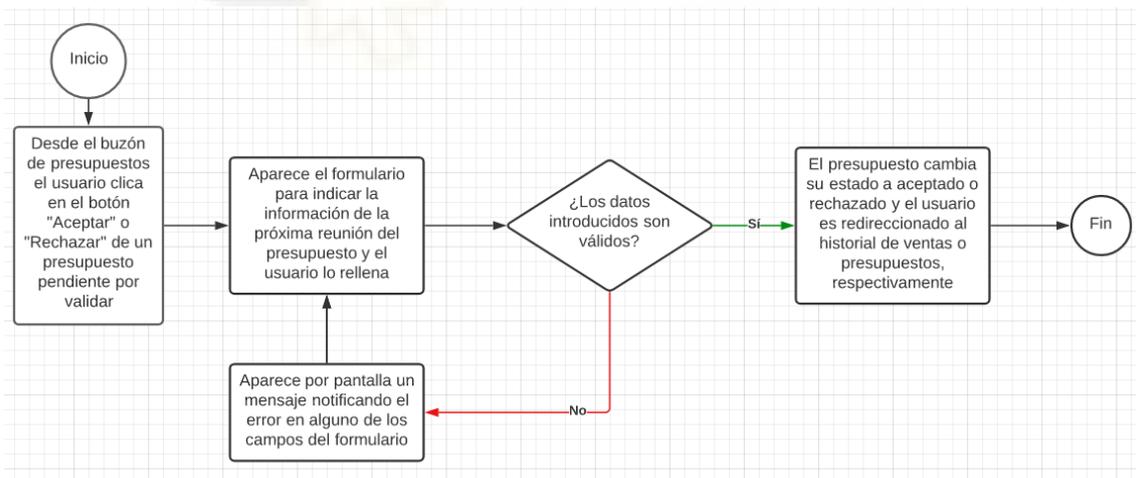


Figura 33 - Diagrama de actividad C-12: Aceptar / Rechazar presupuesto

Caso de uso	C-13	Consultar historial de presupuestos	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del historial de presupuestos donde se muestra un registro de los presupuestos finalizados, tanto si fueron aceptados como rechazados.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección del historial de presupuestos desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los presupuestos finalizados.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información solicitada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al historial de presupuestos que según sus privilegios dentro de la aplicación web le permiten observar.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay información en base de datos se mostrará el historial de presupuestos vacío.	
Comentarios	El usuario dispone de una serie de filtros para determinar el mes, año y el estado de los presupuestos finalizados que desea observar		

Tabla 17 - Caso de uso C-13: Consultar historial de presupuestos

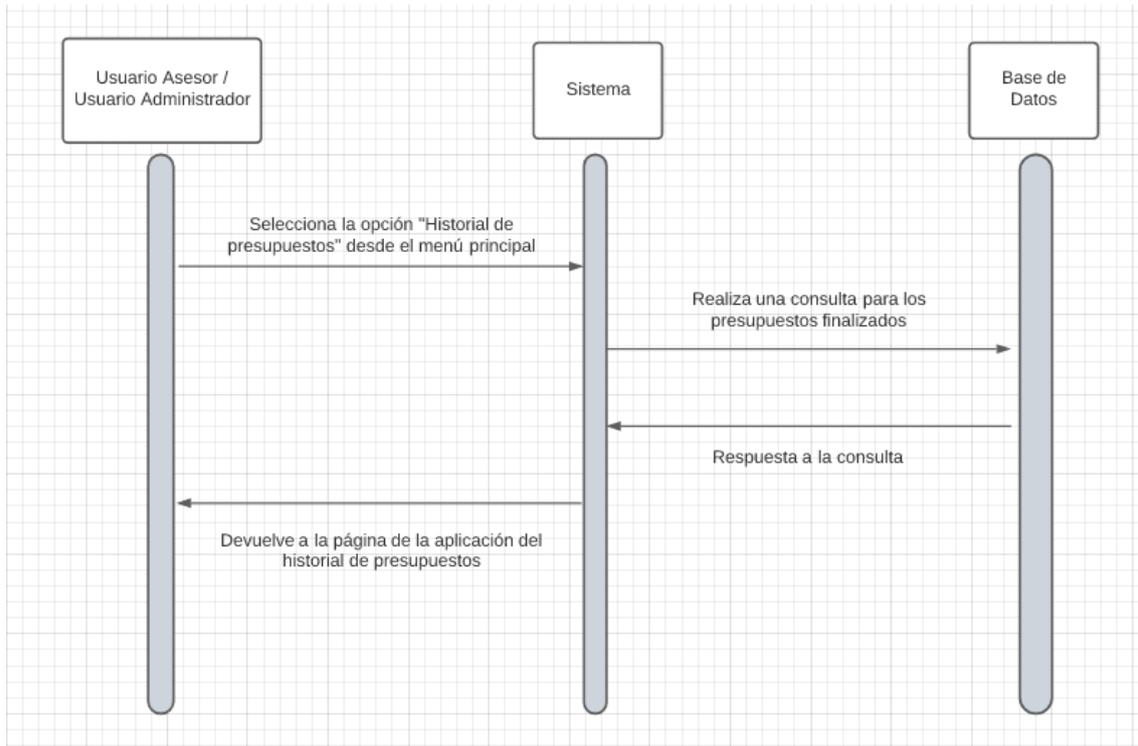


Figura 34 - Diagrama de secuencia C-13: Consultar historial de presupuestos

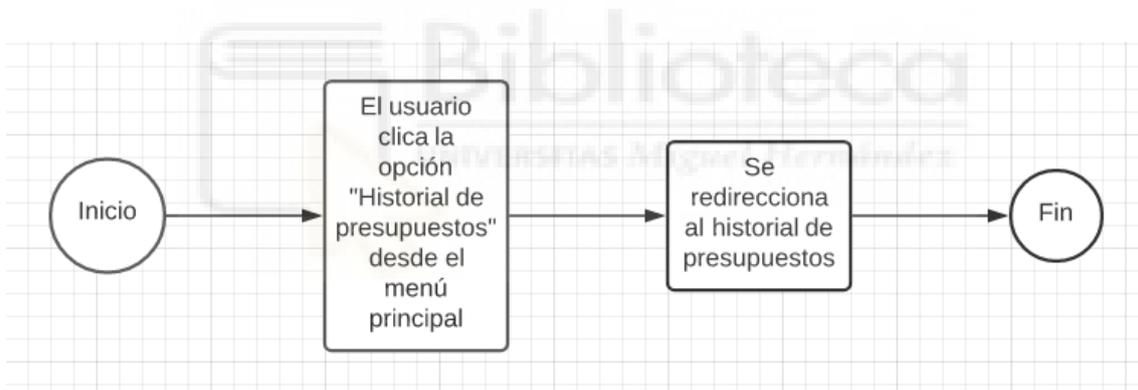


Figura 35 - Diagrama de actividad C-13: Consultar historial de presupuestos

Caso de uso	C-14	Consultar historial de ventas	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del historial de ventas donde se muestra un registro de los presupuestos finalizados aceptados.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección del historial de ventas desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los presupuestos finalizados aceptados.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información peticiónada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al historial de ventas que según sus privilegios dentro de la aplicación web le permiten observar.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay información en base de datos se mostrará el historial de ventas vacío.	
Comentarios	El usuario dispone de una serie de filtros para determinar el mes y año de los presupuestos finalizados que desea observar		

Tabla 18 - Caso de uso C-14: Consultar historial de ventas

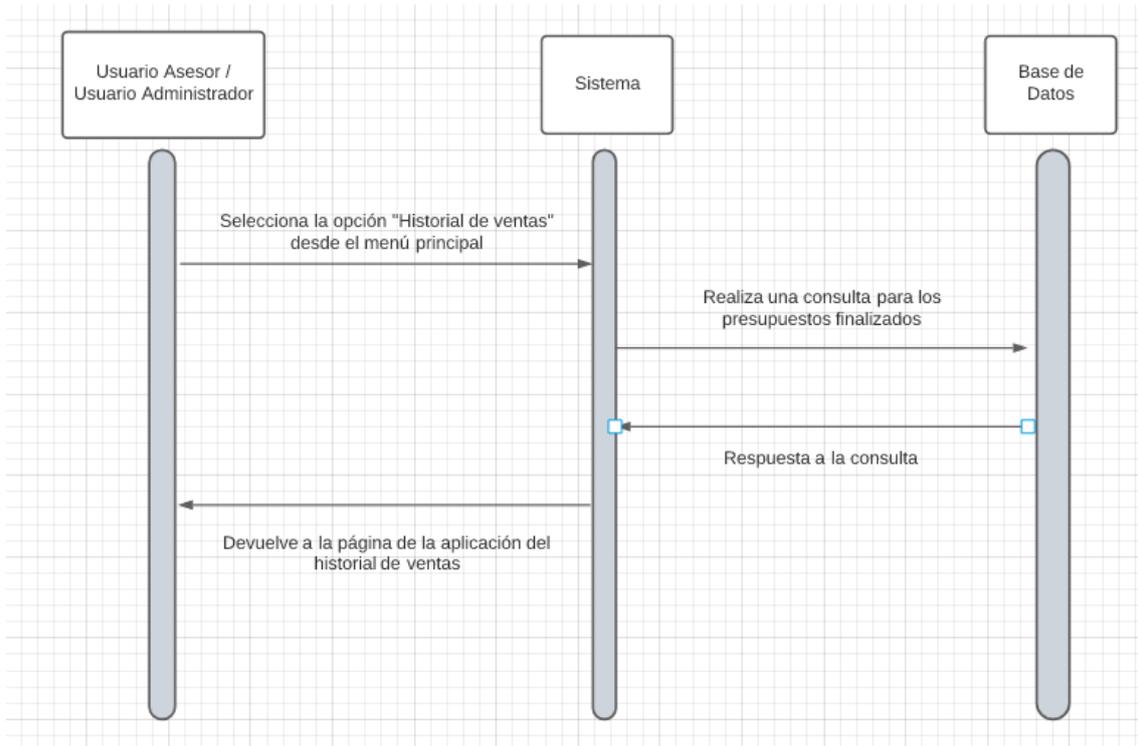


Figura 36 - Diagrama de secuencia C-14: Consultar historial de ventas

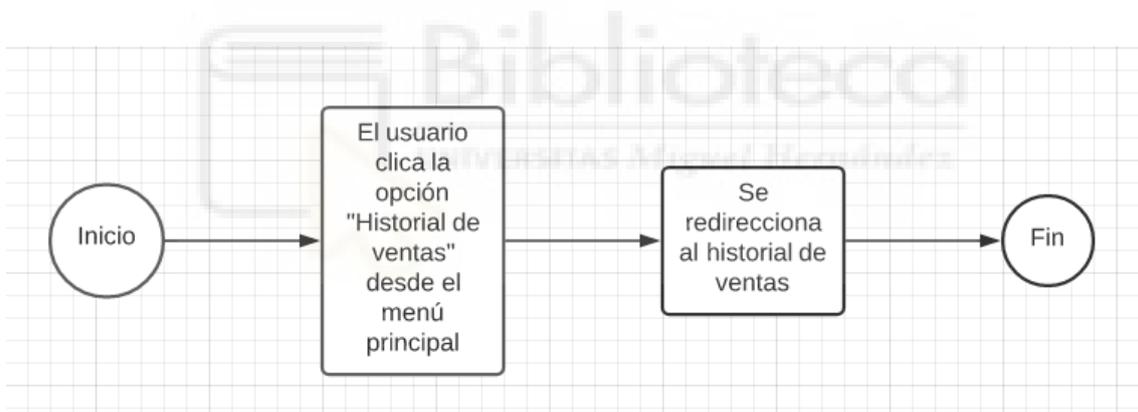


Figura 37 - Diagrama de actividad C-14: Consultar historial de ventas

Caso de uso	C-15	Ver presupuesto	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la información específica de un presupuesto desde el historial de ventas o presupuestos.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección del historial de ventas o presupuestos de la empresa desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema devuelve un listado con los presupuestos finalizados que el usuario puede ver según sus permisos.	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón "Ver presupuesto" del presupuesto deseado.	
	Paso 4	El sistema realiza una petición a base de datos para recoger la información sobre el presupuesto.	
	Paso 5	La base de datos devuelve una respuesta válida a la consulta del sistema	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la ficha del presupuesto escogido con toda la información que éste posea.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	Desde la ficha del presupuesto se puede realizar la petición para hacer una nueva copia del presupuesto.		

Tabla 19 - Caso de uso C-15: Ver presupuesto

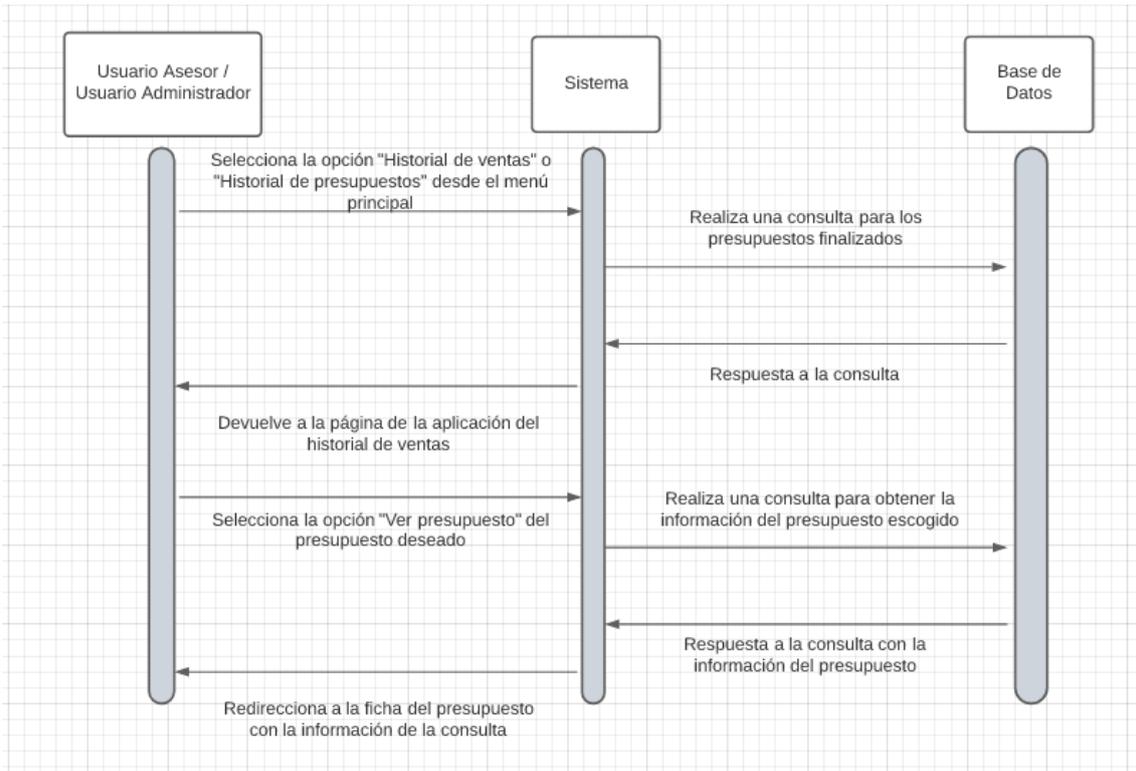


Figura 38 - Diagrama de secuencia C-15: Ver presupuesto

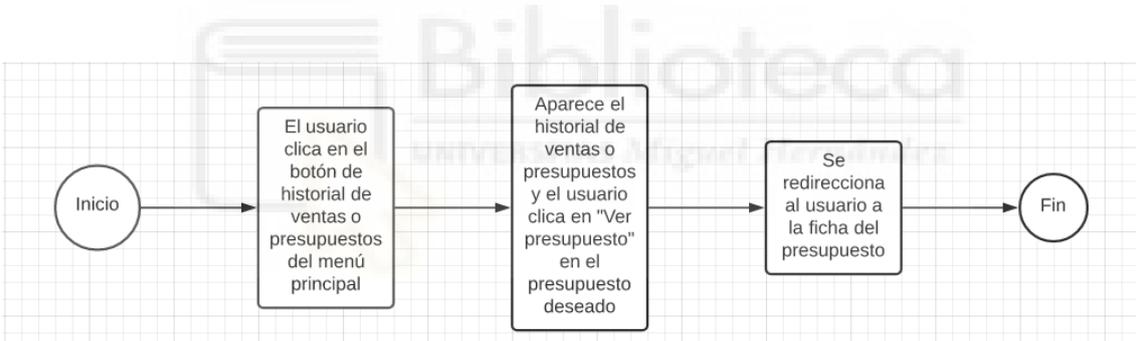


Figura 39 - Diagrama de actividad C-15: Ver presupuesto

Caso de uso	C-16	Crear nueva copia de un presupuesto	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Creación de un nuevo presupuesto partiendo de uno ya finalizado.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección del historial de ventas o presupuestos de la empresa desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema devuelve un listado con los presupuestos finalizados que el usuario puede ver según sus permisos.	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón "Nueva copia" del presupuesto deseado.	
	Paso 4	El sistema redirecciona al usuario al formulario de creación de presupuestos con la información del presupuesto escogido que se ha recogido por una consulta a base de datos	
	Paso 5	El usuario rellena los campos requeridos para la creación del presupuesto y envía el formulario dándole al botón de "Finalizar"	
	Paso 6	El sistema realiza una petición a base de datos para eliminar el presupuesto del que se ha partido para la creación del nuevo presupuesto, del cual se peticiona también su inserción en la base de datos	
	Paso 7	La base de datos devuelve una respuesta al sistema con el estado final de la petición realizada	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario al buzón de presupuestos.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Algún campo del formulario de creación de presupuestos no se encuentran en un formato válido o no se ha rellenado.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	

Comentarios	Desde la ficha del presupuesto se puede realizar la petición para hacer una nueva copia del presupuesto.
-------------	--

Tabla 20 - Caso de uso C-16: Crear nueva copia de un presupuesto

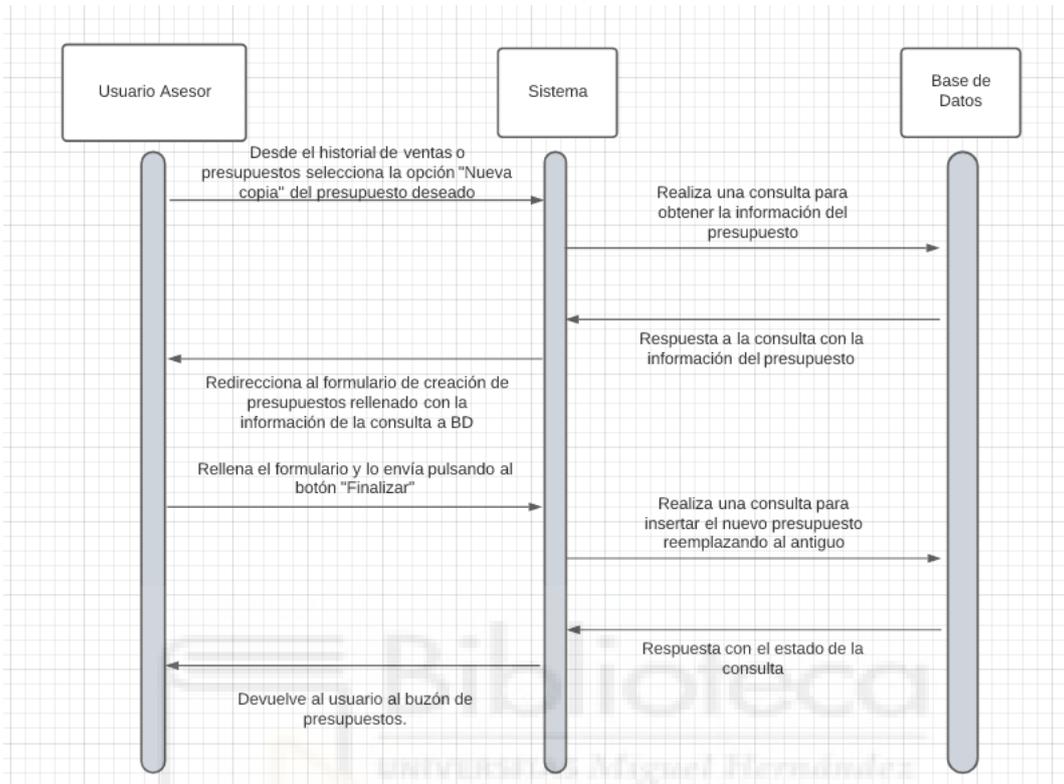


Figura 40 - Diagrama de secuencia C-16: Crear nueva copia de un presupuesto

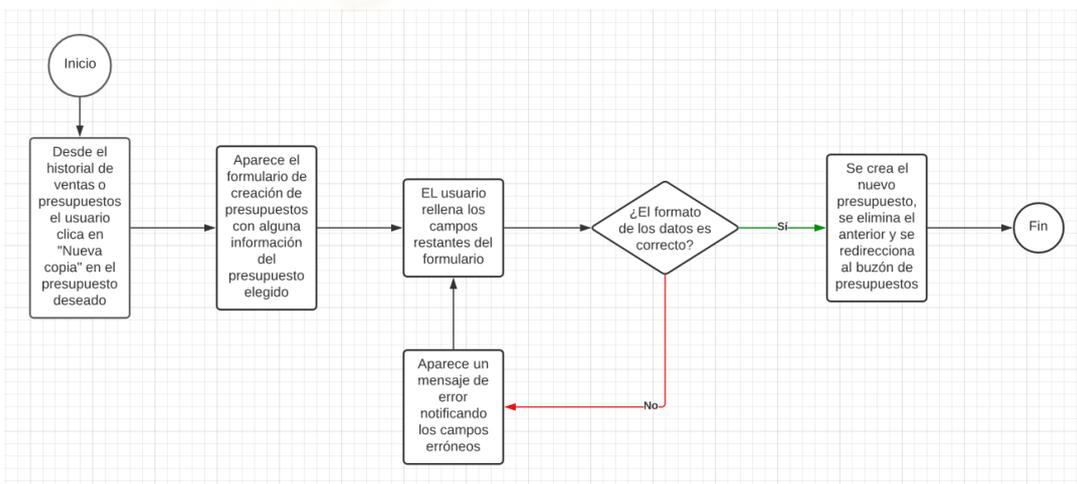


Figura 41 - Diagrama de actividad C-16: Crear nueva copia de un presupuesto

Caso de uso	C-17	Consultar reportes sobre ventas	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección del reporte sobre ventas donde se muestra un listado de los importes y ganancias obtenidos por cada asesor sobre cada cliente en los últimos 4 años.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de los reportes sobre ventas desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los importes que se han ido registrando.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información peticiónada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página de reportes sobre ventas donde las ganancias se listan en 4 tablas para los 4 últimos años.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	El usuario dispone de una serie de filtros para determinar el mes y el soporte de los importes que desea observar.		

Tabla 21 - Caso de uso C-17: Consultar reportes sobre ventas

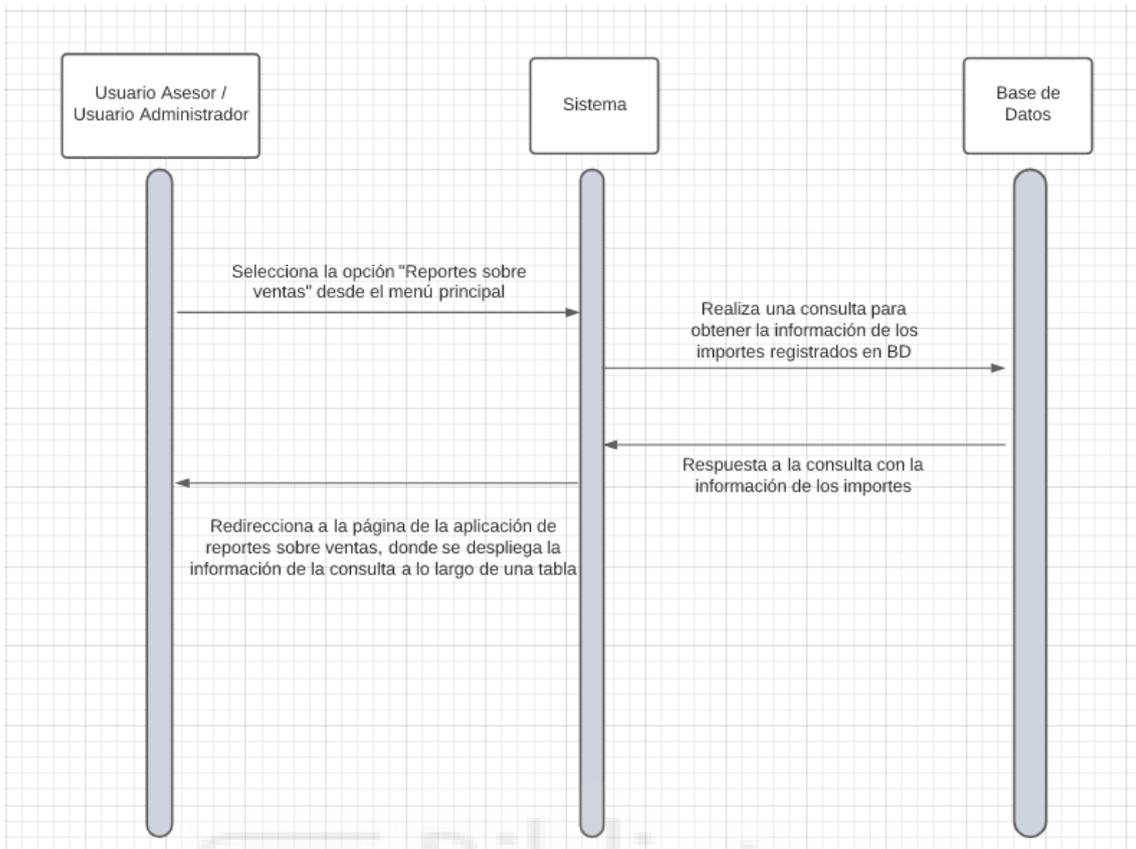


Figura 42 - Diagrama de secuencia C-17: Consultar reportes sobre ventas

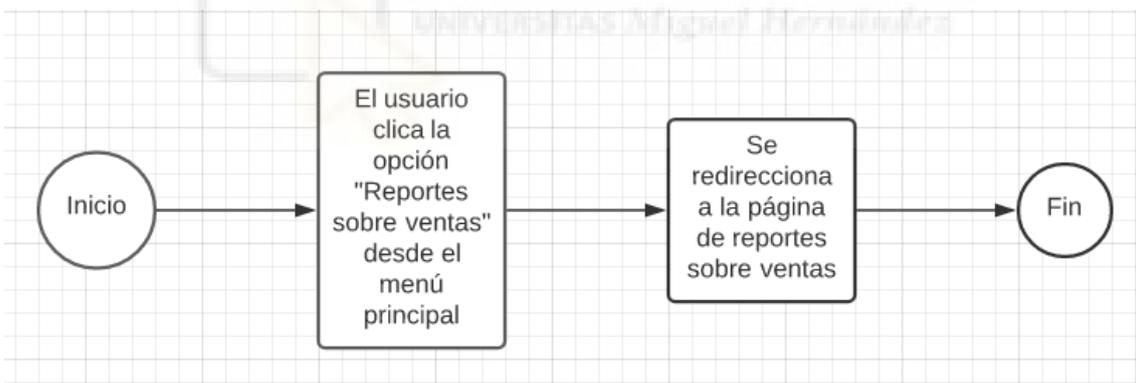


Figura 43 - Diagrama de actividad C-17: Consultar reportes sobre ventas

Caso de uso	C-18	Consultar tabla de acciones comerciales	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección de la tabla de acciones comerciales desde donde se pueden ver las acciones comerciales de la empresa, aparte de poder añadir una nueva o modificar o eliminar alguna ya existente.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de acciones comerciales desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de las acciones comerciales existentes.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información solicitada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página donde se encuentra la tabla de acciones comerciales.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Si no hay acciones comerciales en la base de datos el sistema muestra una tabla vacía.	
Comentarios	-		

Tabla 22 - Caso de uso C-18: Consultar tabla de acciones comerciales

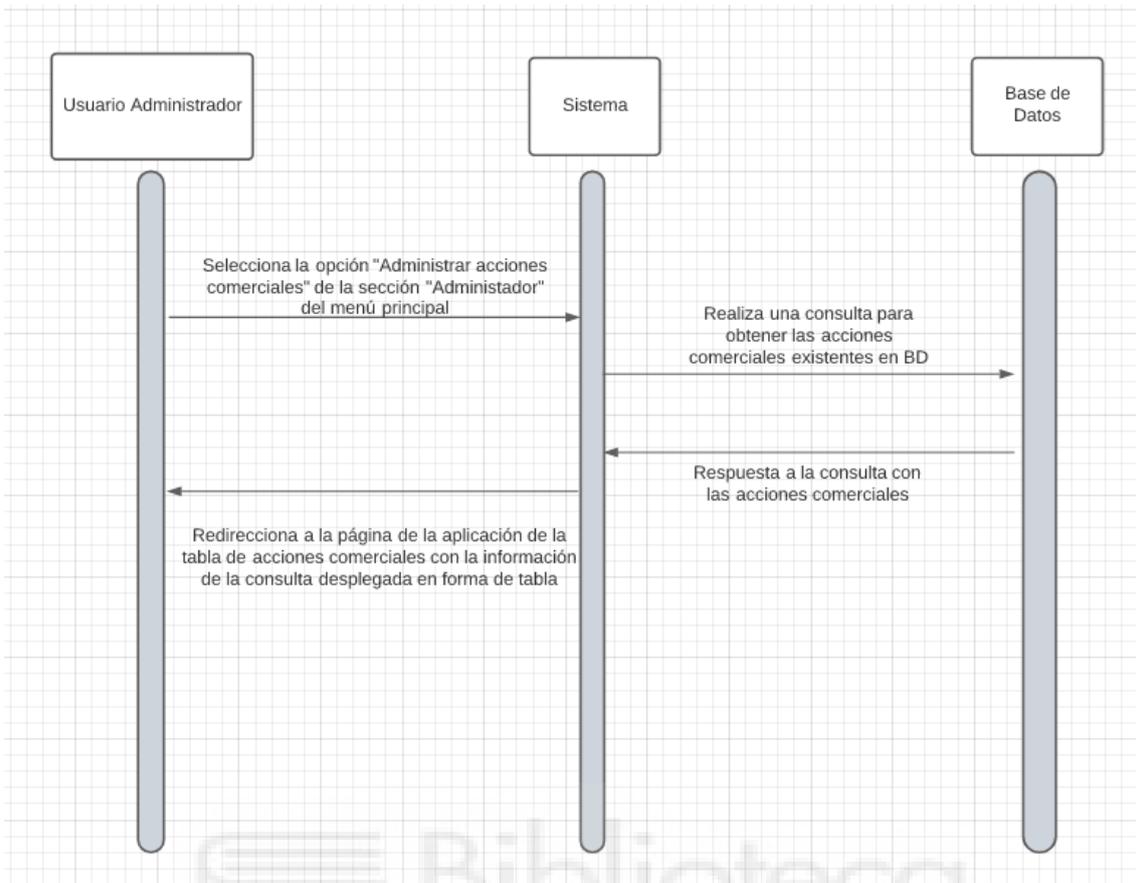


Figura 44 - Diagrama de secuencia C-18: Consultar tabla de acciones comerciales

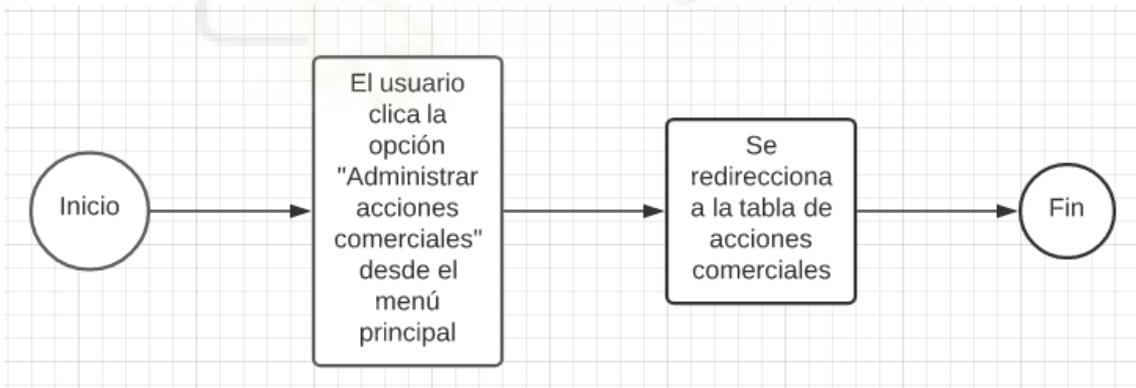


Figura 45 - Diagrama de actividad C-18: Consultar tabla de acciones comerciales

Caso de uso	C-19	Añadir acción comercial	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Creación de una nueva acción comercial.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de acciones comerciales desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema dirige al usuario a la página de la tabla de acciones comerciales.	
	Paso 3	El usuario selecciona la opción "Añadir" para crear una nueva acción comercial	
	Paso 4	El sistema redirecciona al usuario al formulario de creación de acciones comerciales	
	Paso 5	El usuario rellena el formulario y le da al botón "Finalizar"	
	Paso 6	El sistema realiza una petición a base de datos para insertar la nueva acción comercial	
	Paso 7	La base de datos devuelve una respuesta correcta a la consulta del sistema	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la tabla de acciones comerciales.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	La información introducida en algún campo del formulario no es válida.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje de error acorde a la excepción producida	
Comentarios	-		

Tabla 23 - Caso de uso C-19: Crear acción comercial

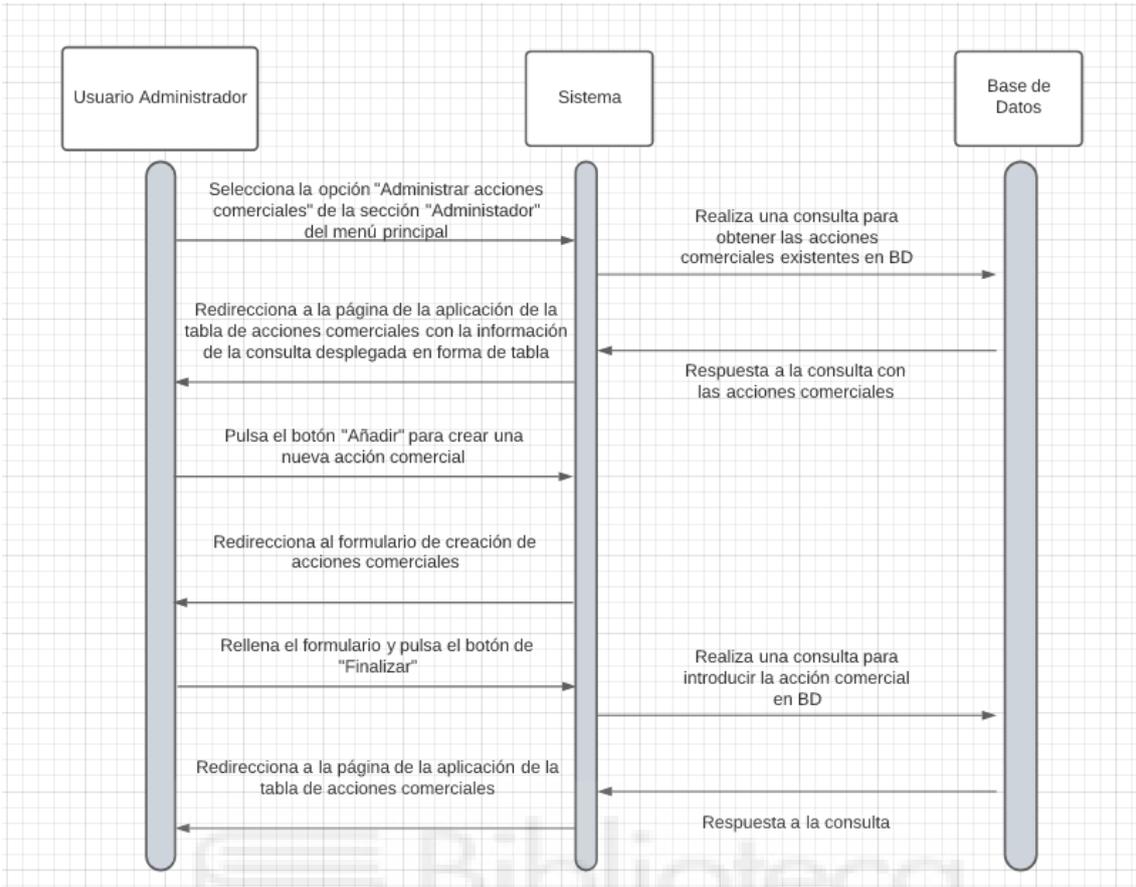


Figura 46 - Diagrama de secuencia C-19: Crear acción comercial

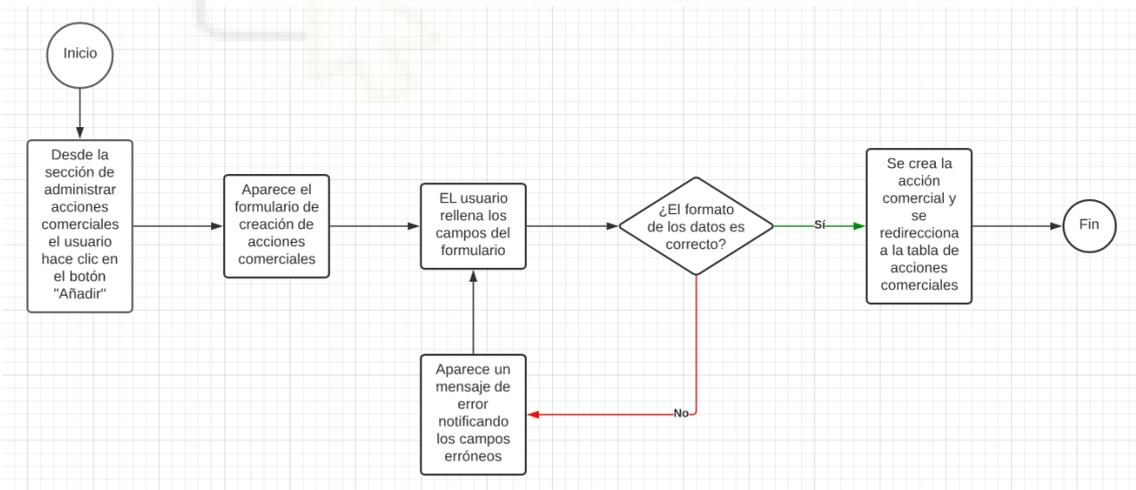


Figura 47 - Diagrama de actividad C-19: Crear acción comercial

Caso de uso	C-20	Modificar acción comercial	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Modificación de una acción comercial existente.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de acciones comerciales desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema dirige al usuario a la página de la tabla de acciones comerciales.	
	Paso 3	El usuario selecciona la opción "Modificar" de la acción comercial deseada	
	Paso 4	El sistema redirecciona al usuario al formulario de creación de acciones comerciales con la información de la acción comercial seleccionada	
	Paso 5	El usuario rellena el formulario y le da al botón "Finalizar"	
	Paso 6	El sistema realiza una petición a base de datos para modificar la acción comercial	
	Paso 7	La base de datos devuelve una respuesta correcta a la consulta del sistema	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la tabla de acciones comerciales.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	La información introducida en algún campo del formulario no es válida.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje de error acorde a la excepción producida	
Comentarios	-		

Tabla 24 - Caso de uso C-20: Modificar acción comercial

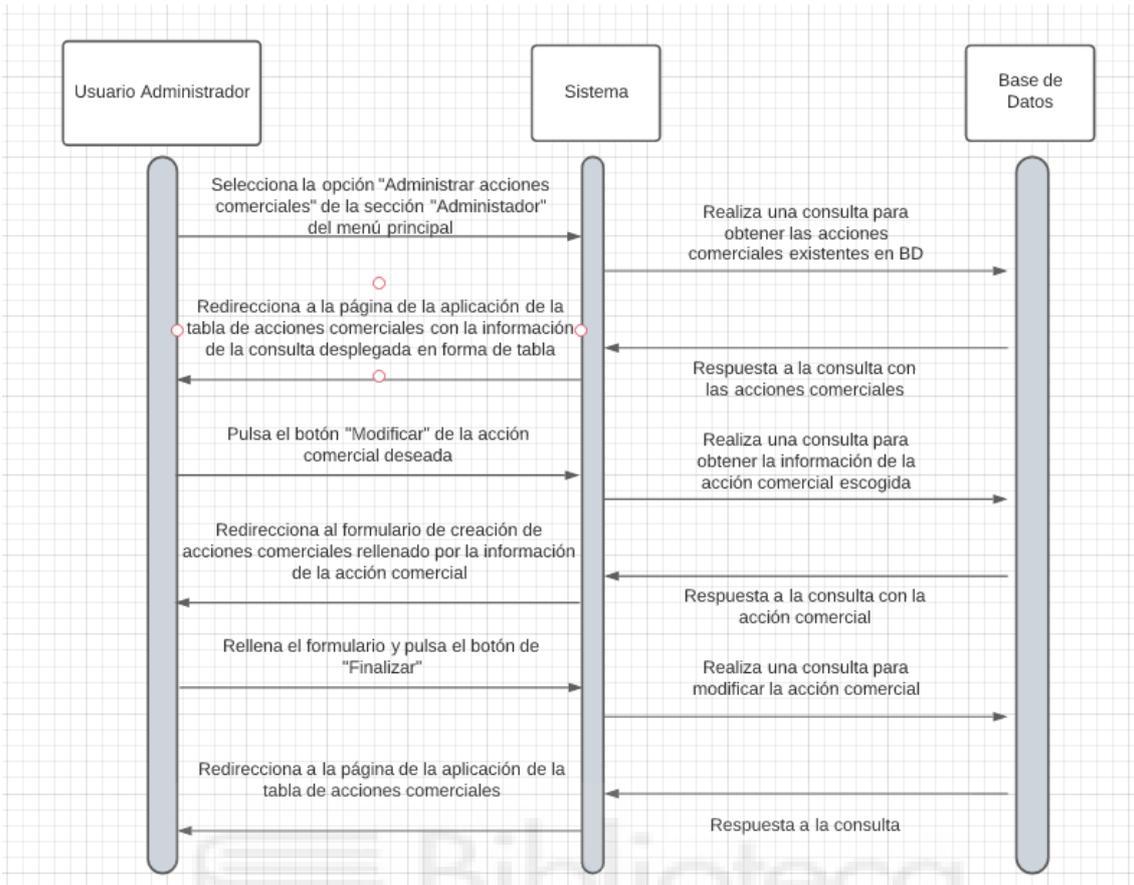


Figura 48 - Diagrama de secuencia C-20: Modificar acción comercial

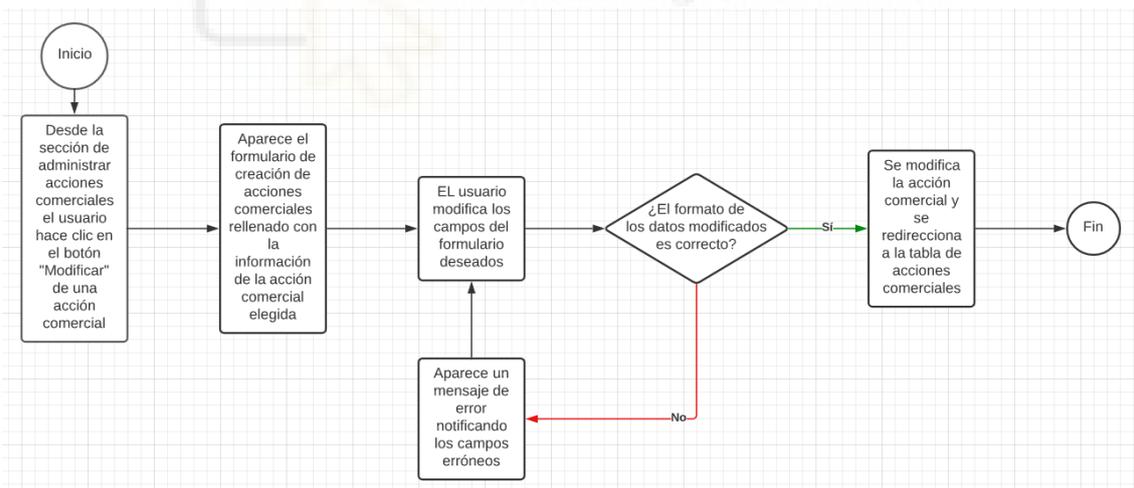


Figura 49 - Diagrama de actividad C-20: Modificar acción comercial

Caso de uso	C-21	Eliminar acción comercial	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Eliminación de una acción comercial existente.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de acciones comerciales desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema dirige al usuario a la página de la tabla de acciones comerciales.	
	Paso 3	El usuario selecciona la opción "Eliminar" de la acción comercial deseada y confirma el mensaje emergente del sistema acerca de si está seguro de eliminar la acción comercial	
	Paso 6	El sistema realiza una petición a base de datos para eliminar la acción comercial	
	Paso 7	La base de datos devuelve una respuesta correcta a la consulta del sistema	
Postcondición	El sistema recarga la tabla de acciones comerciales.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	-		

Tabla 25 - Caso de uso C-21: Eliminar acción comercial

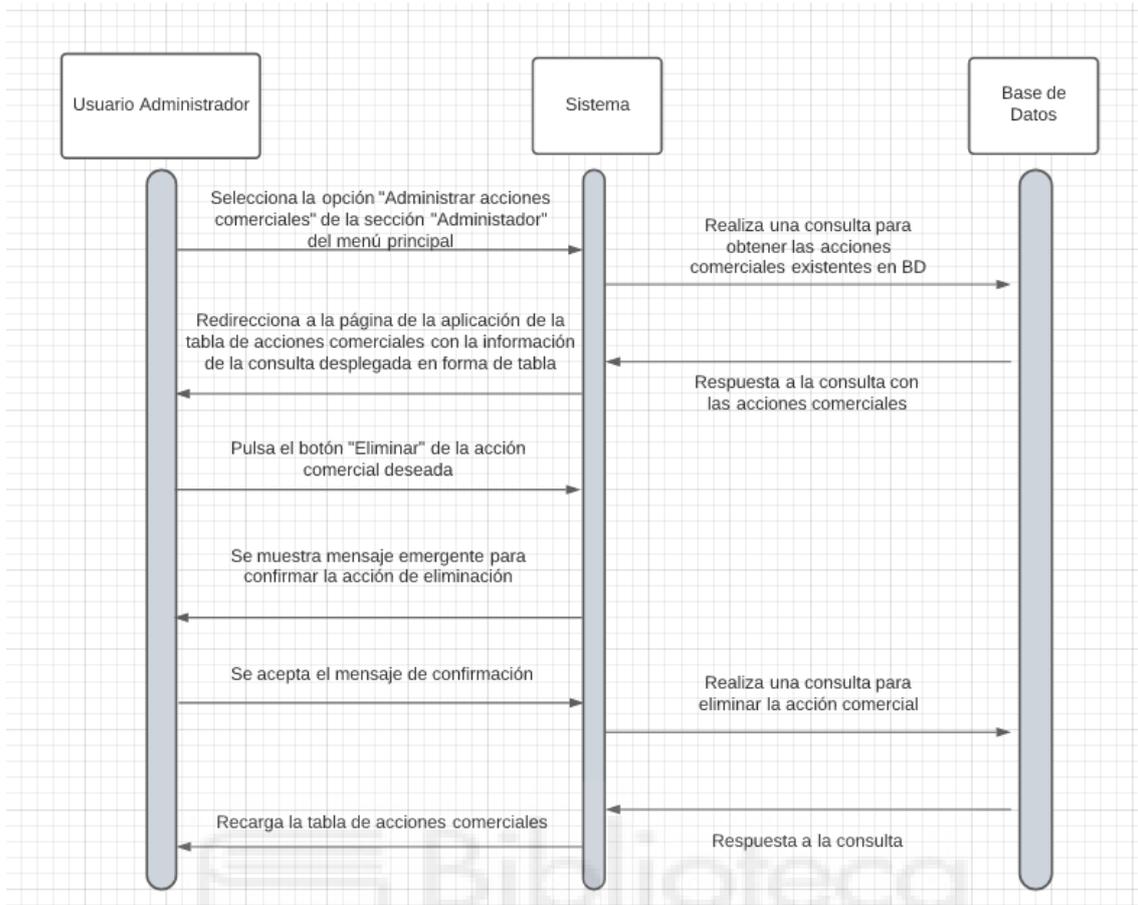


Figura 50 - Diagrama de secuencia C-21: Eliminar acción comercial

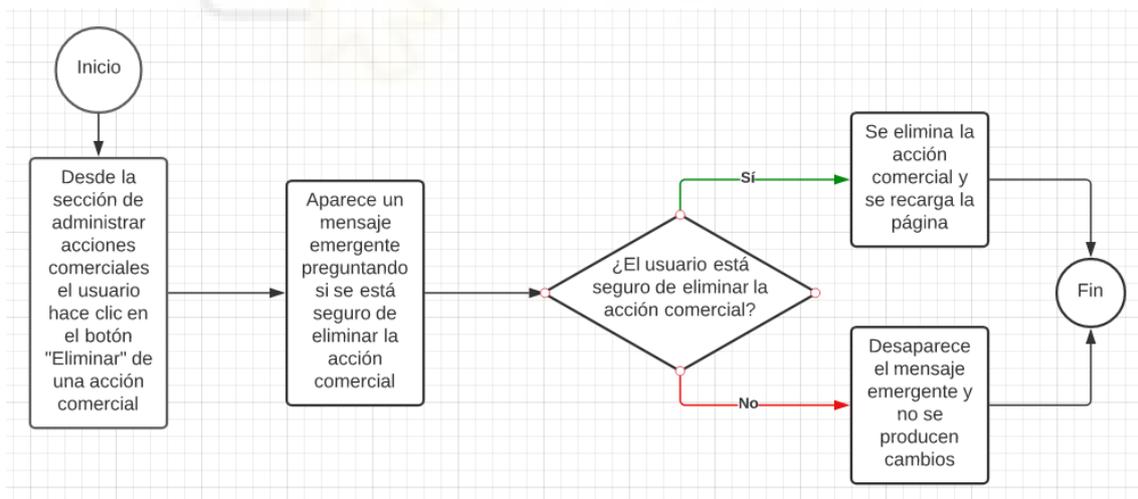


Figura 51 - Diagrama de actividad C-21: Eliminar acción comercial

Caso de uso	C-22	Consultar tabla de tarifas	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección de la tabla de tarifas desde donde se pueden ver las tarifas de la empresa, aparte de poder modificarlas.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de tarifas desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de las tarifas existentes.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información solicitada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página donde se encuentran las tablas de tarifas divididas por soportes.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	-		

Tabla 26 - Caso de uso C-22: Consultar tabla de tarifas

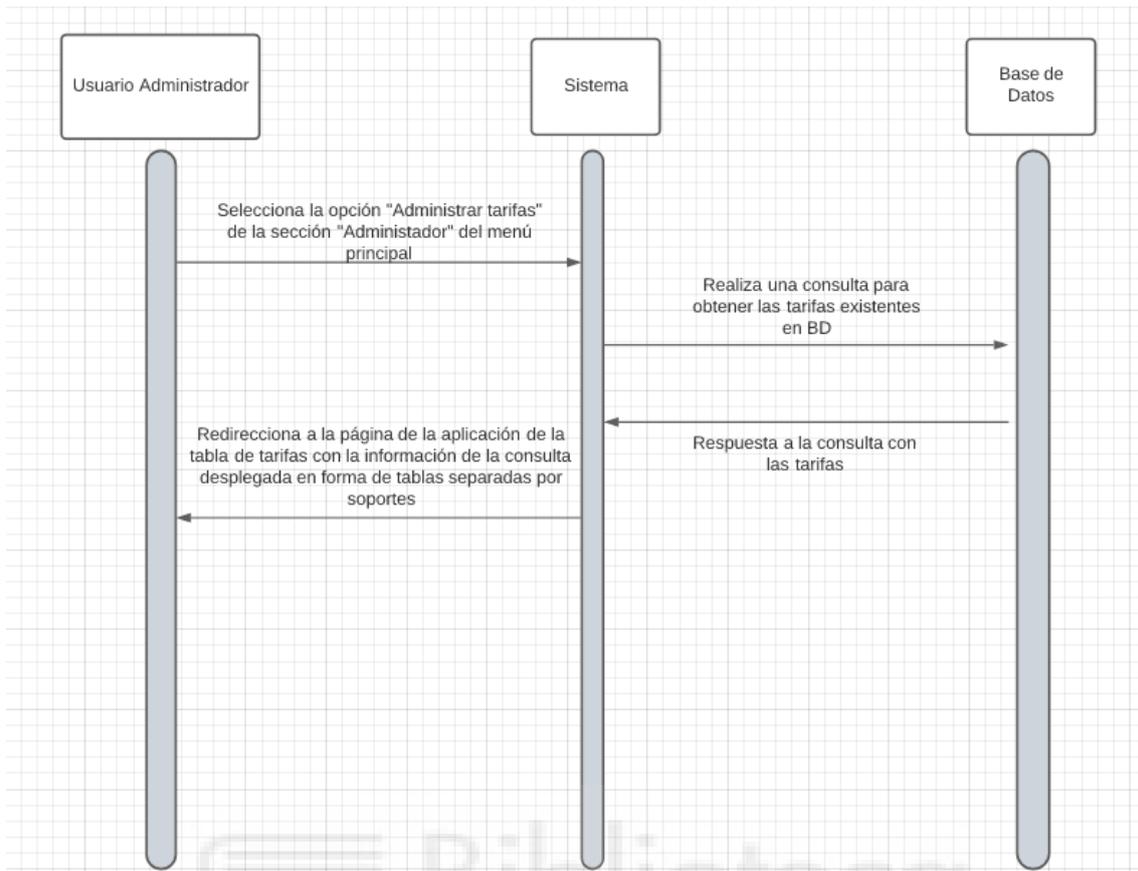


Figura 52 - Diagrama de secuencia C-22: Consultar tabla de tarifas

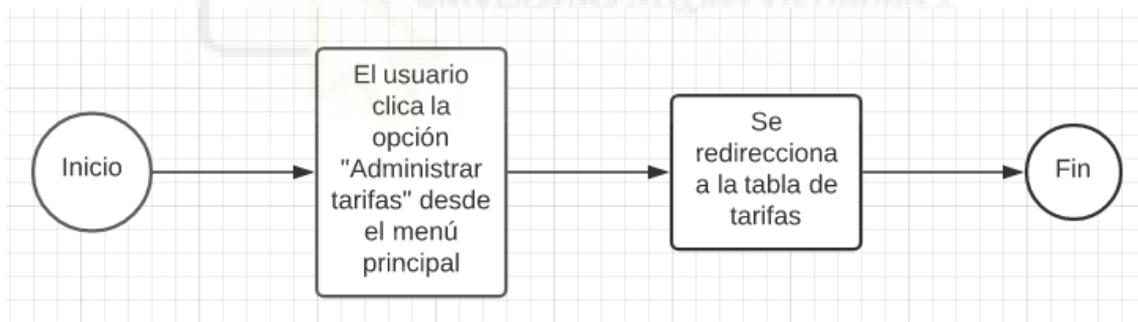


Figura 53 - Diagrama de actividad C-22: Consultar tabla de tarifas

Caso de uso	C-23	Modificar tarifas	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Modificación del precio de alguna de las tarifas que se muestra en la sección para administrar tarifas.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de tarifas desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema redirecciona al usuario a la página con las tablas de las tarifas	
	Paso 3	El usuario pulsa el botón "Editar" para habilitar el modo de modificación de tarifas	
	Paso 4	El usuario realiza un cambio en alguna tarifa y envía la orden al sistema pulsando el botón "Aplicar cambios"	
	Paso 5	El sistema realiza una petición a base de datos para modificar el valor de las tarifas cambiadas	
	Paso 6	La base de datos devuelve una respuesta correcta a la consulta.	
Postcondición	El sistema recarga la página de las tablas de tarifas con los cambios realizados y desactivando el modo edición.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	Los valores cambiados no se encuentran en un formato válido para las tarifas	
	Paso 2	El sistema muestra un mensaje emergente advirtiendo del problema	
Comentarios	-		

Tabla 27 - Caso de uso C-23: Modificar tarifas

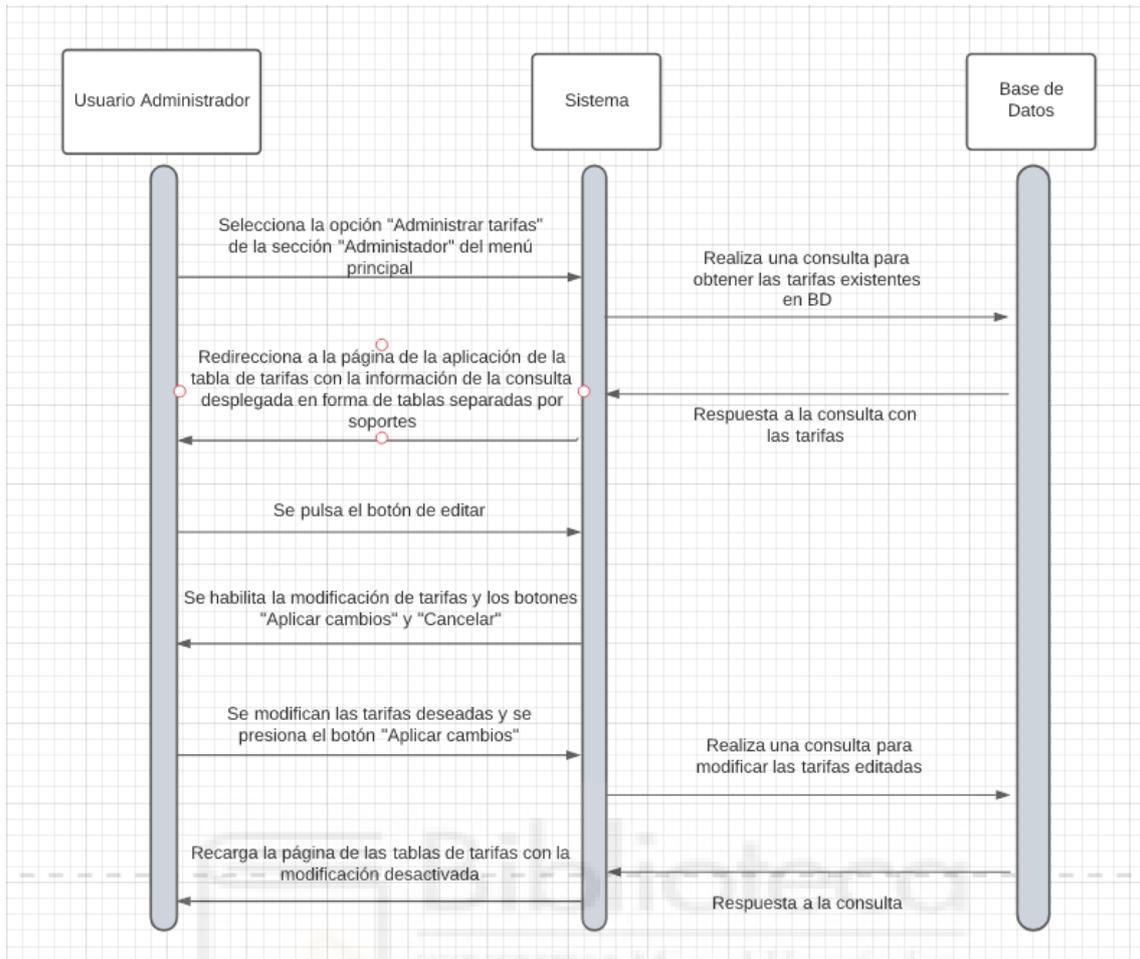


Figura 54 - Diagrama de secuencia C-23: Modificar tarifas

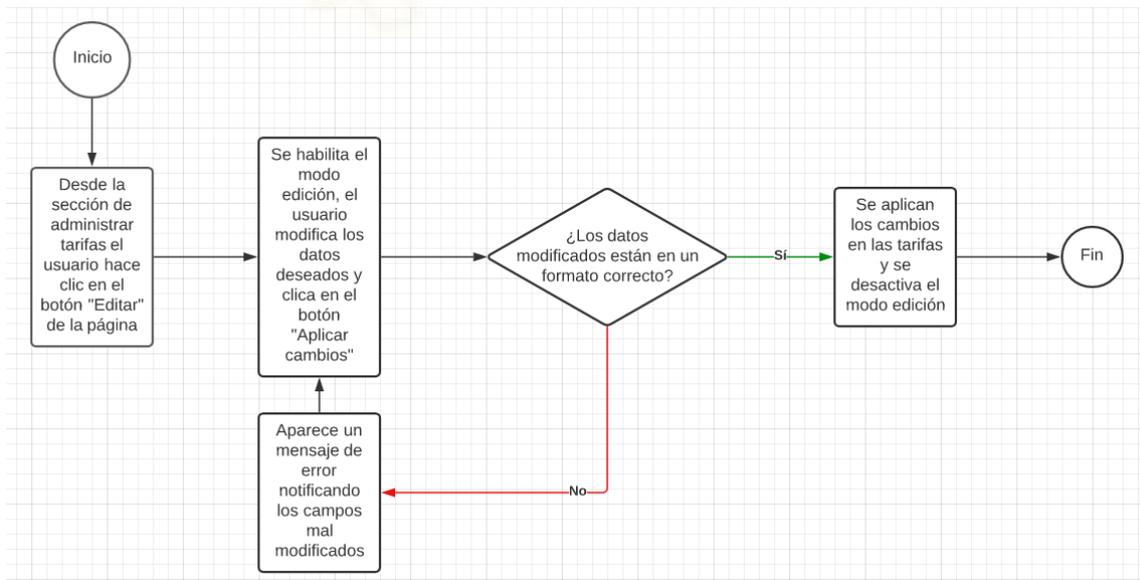


Figura 55 - Diagrama de actividad C-23: Modificar tarifas

Caso de uso	C-24	Consultar tabla de usuarios	
Actor principal	Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Acceso a la sección de la tabla de usuarios desde donde se pueden ver los usuarios con los que se puede acceder a la aplicación web, así como sus credenciales para iniciar sesión.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con el usuario del administrador de la aplicación web.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario accede a la sección de la tabla de usuarios desde la opción que se muestra desde el menú superior.	
	Paso 2	El sistema realiza una consulta a base de datos de los usuarios existentes.	
	Paso 3	La base de datos devuelve al sistema la información solicitada.	
	Paso 4	El sistema devuelve la respuesta a la petición del usuario	
Postcondición	El sistema redirecciona al usuario a la página donde se encuentran la tabla de usuarios.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	-		

Tabla 28 - Caso de uso C-24: Consultar tabla de usuarios

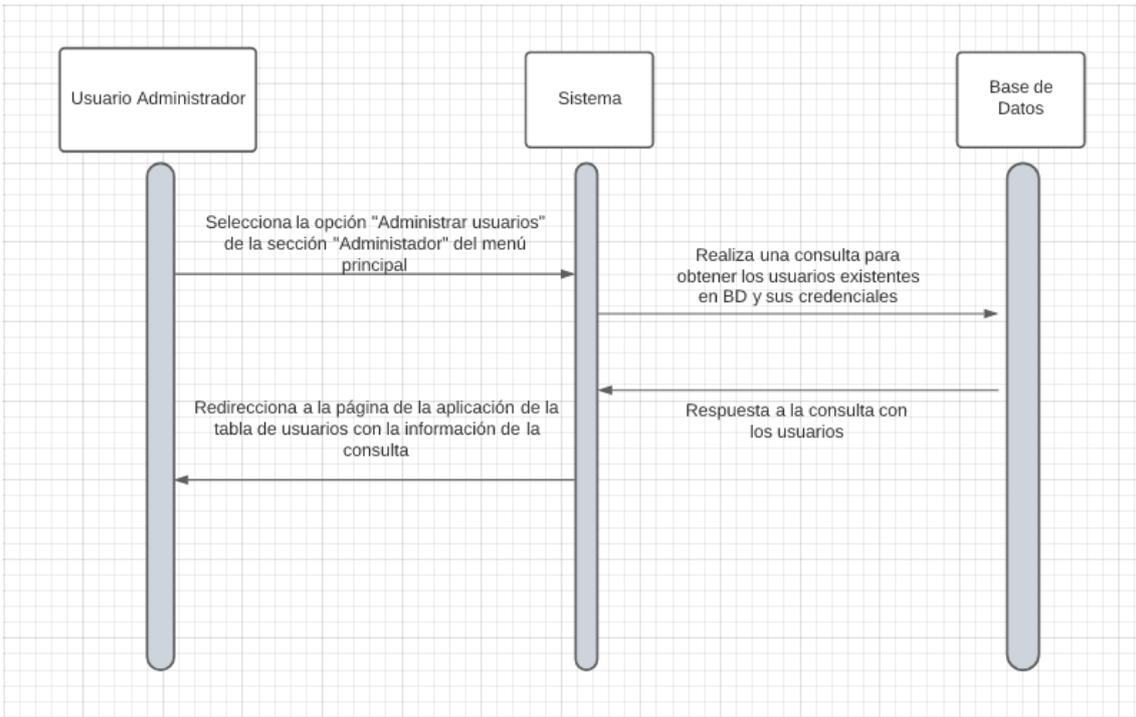


Figura 56 - Diagrama de secuencia C-24: Consultar tabla de usuarios

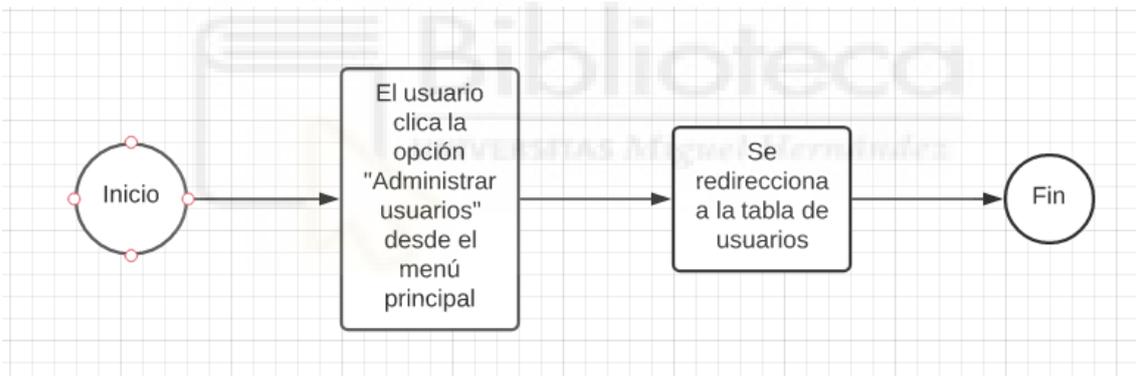


Figura 57 - Diagrama de actividad C-24: Consultar tabla de usuarios

Caso de uso	C-25	Cerrar sesión	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Se cierra la sesión del usuario que se encuentre utilizando la aplicación.		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario hace clic en el botón que se encuentra en la esquina superior derecha con la forma de una flecha señalando una puerta abierta	
Postcondición	El sistema cierra la sesión y redirecciona al usuario a la página de inicio de sesión.		
Excepciones	Paso	Acción	
Comentarios	Tras cerrar sesión hay que volver a iniciar sesión de nuevo para acceder a páginas anteriormente consultadas		

Tabla 29 - Caso de uso C-25: Cerrar sesión

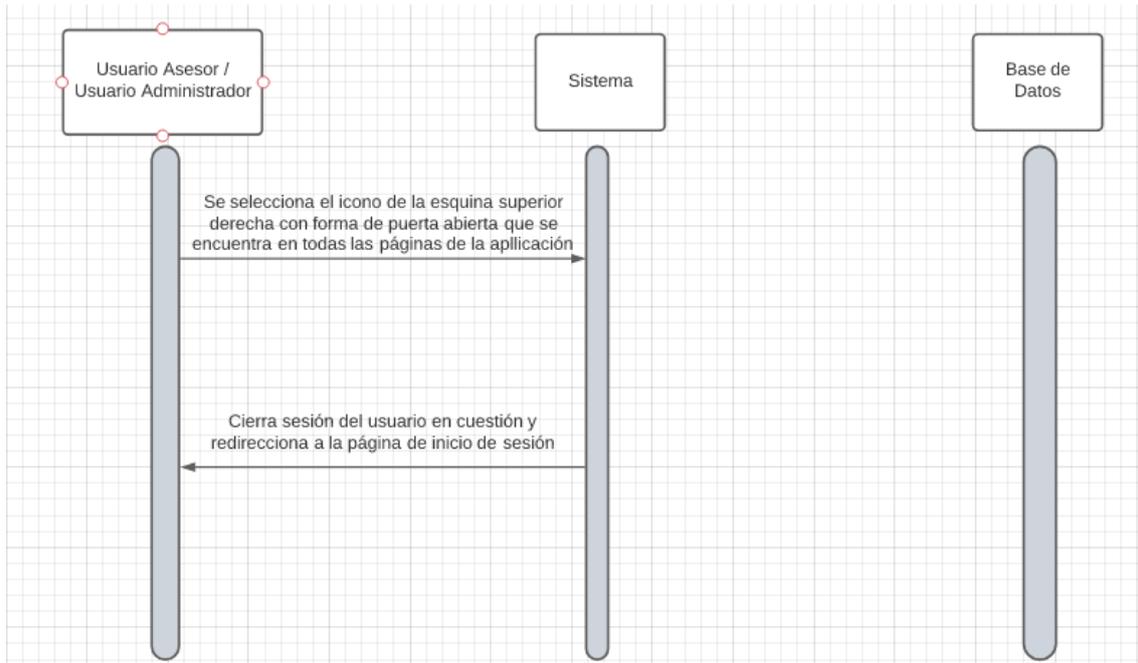


Figura 58 - Diagrama de secuencia C-25: Cerrar sesión

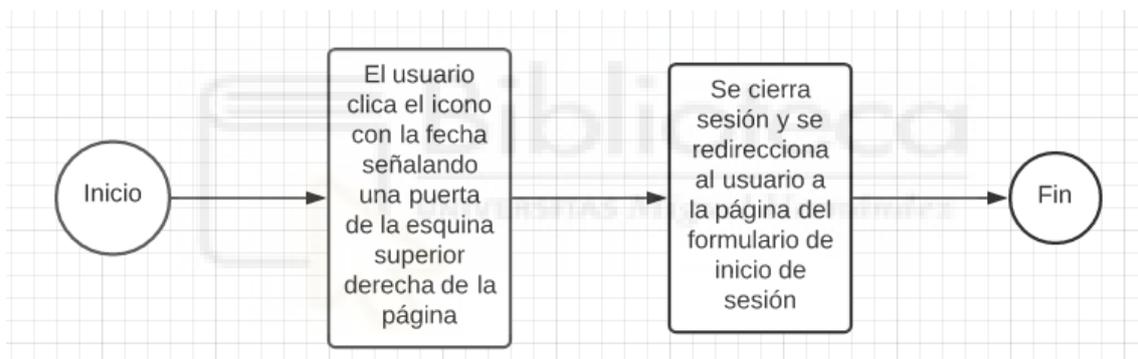


Figura 59 - Diagrama de actividad C-25: Cerrar sesión

Caso de uso	C-26	Enviar PDF vía correo electrónico	
Actor principal	Usuario Asesor		
Actores secundarios	-		
Descripción	Presentación de un presupuesto pendiente de presentar enviando al correo electrónico del cliente el PDF del presupuesto para su firma		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido. El usuario debe tener permisos para acceder al presupuesto.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	El usuario selecciona la opción de buzón de presupuestos desde el menú principal	
	Paso 2	El sistema devuelve una página con varias tablas de las diferentes acciones comerciales sobre las que se listan los presupuestos no finalizados	
	Paso 3	El usuario selecciona el botón enviar correo de uno de los presupuestos pendientes por presentar	
	Paso 4	El usuario especifica una fecha de presentación del pdf del presupuesto en el formulario emergente que mostrará el sistema	
	Paso 5	El sistema busca en base de datos el correo electrónico del cliente y le manda un correo adjuntando el PDF del presupuesto	
Postcondición	El sistema notifica al usuario que se ha enviado el pdf del presupuesto al correo electrónico del cliente.		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	La fecha de presentación del pdf no es válida.	
	Paso 2	El sistema muestra por pantalla un mensaje acorde al error que se ha producido.	
Comentarios	-		

Tabla 30 - Caso de uso C-26: Enviar PDF vía correo electrónico

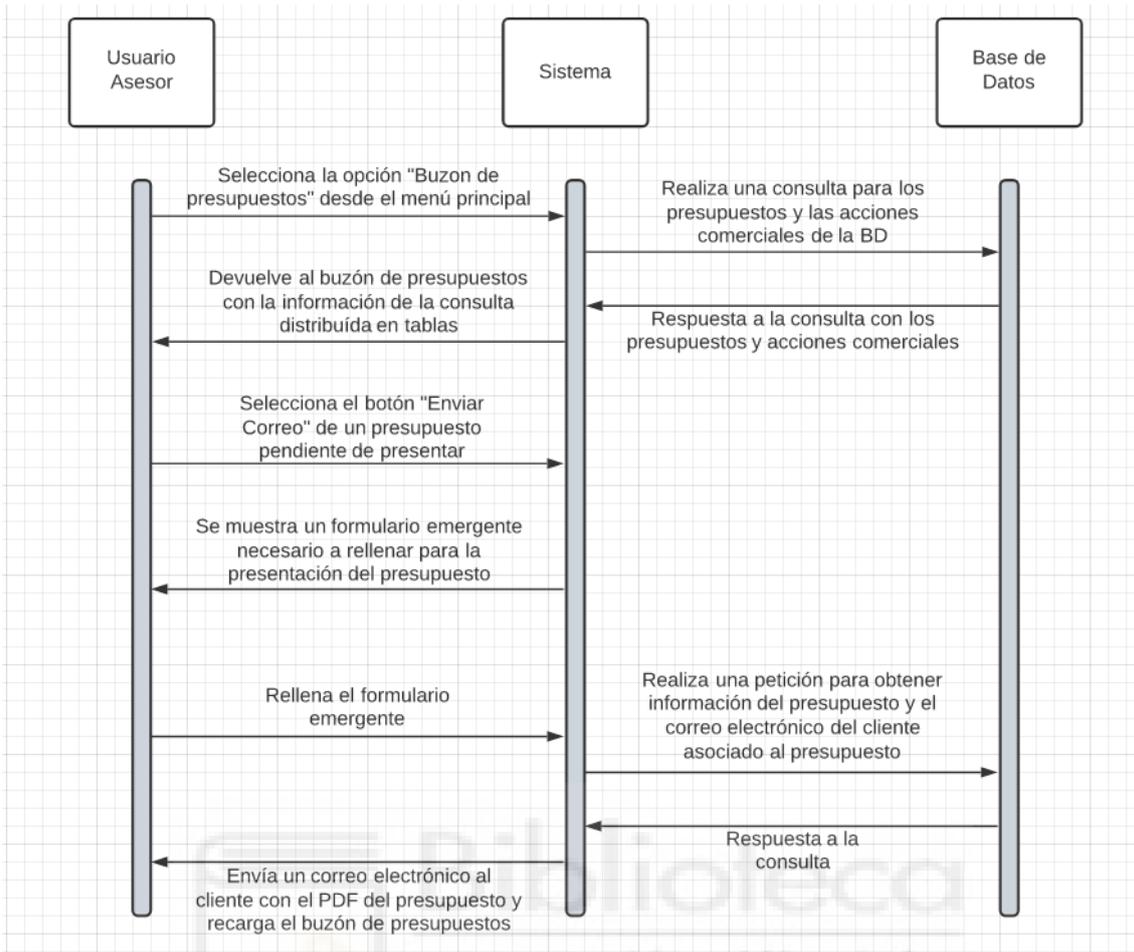


Figura 60 - Diagrama de secuencia C-26: Enviar PDF vía correo electrónico

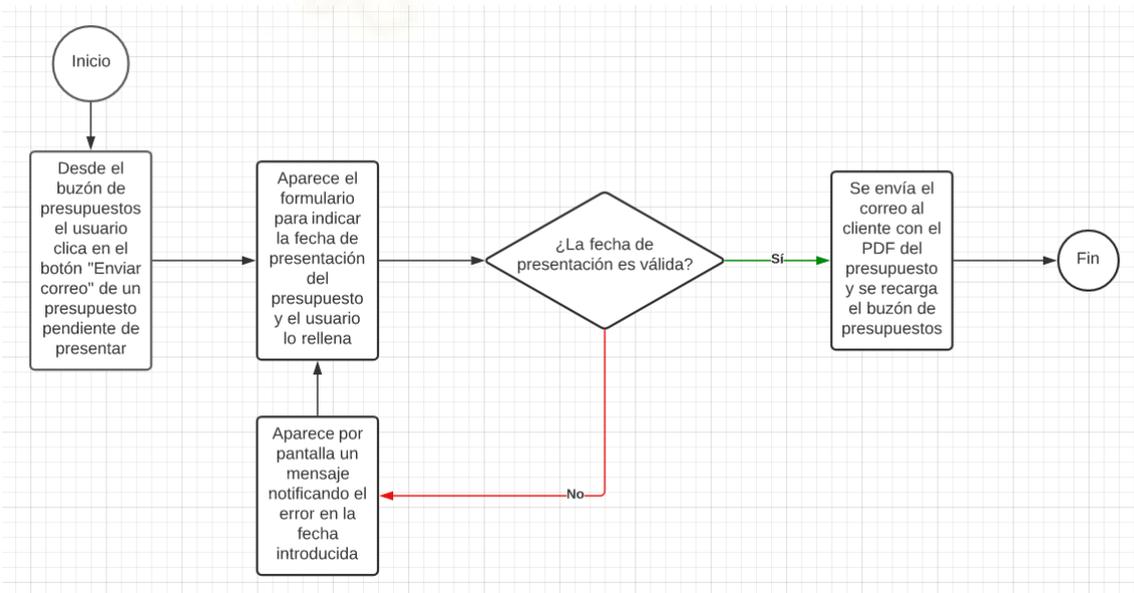


Figura 61 - Diagrama de actividad C-26: Enviar PDF vía correo electrónico

Caso de uso	C-27	Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas	
Actor principal	Usuario Asesor, Usuario Administrador		
Actores secundarios	-		
Descripción	Importe de datos desde un fichero externo CSV a la base de datos de los reportes sobre ventas		
Precondición	Debe haberse iniciado sesión con un usuario válido.		
Secuencia normal	Paso	Acción	
	Paso 1	Desde la sección de reportes sobre ventas el usuario clicca en "Introducir datos"	
	Paso 2	El sistema muestra una ventana emergente con el espacio donde introducir el fichero	
	Paso 3	El usuario importa el fichero CSV externo y le da al botón de "Importar"	
	Paso 4	El sistema recorre el fichero realizando consultar a la base de datos para introducir toda la información	
Postcondición	El sistema recarga la página de reportes sobre ventas con la nueva información incluida		
Excepciones	Paso	Acción	
	Paso 1	El formato del fichero introducido no es CSV	
	Paso 2	El sistema informa del error con un mensaje emergente	
Comentarios	-		

Tabla 31 - Caso de uso C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas



Figura 62 - Diagrama de secuencia C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas

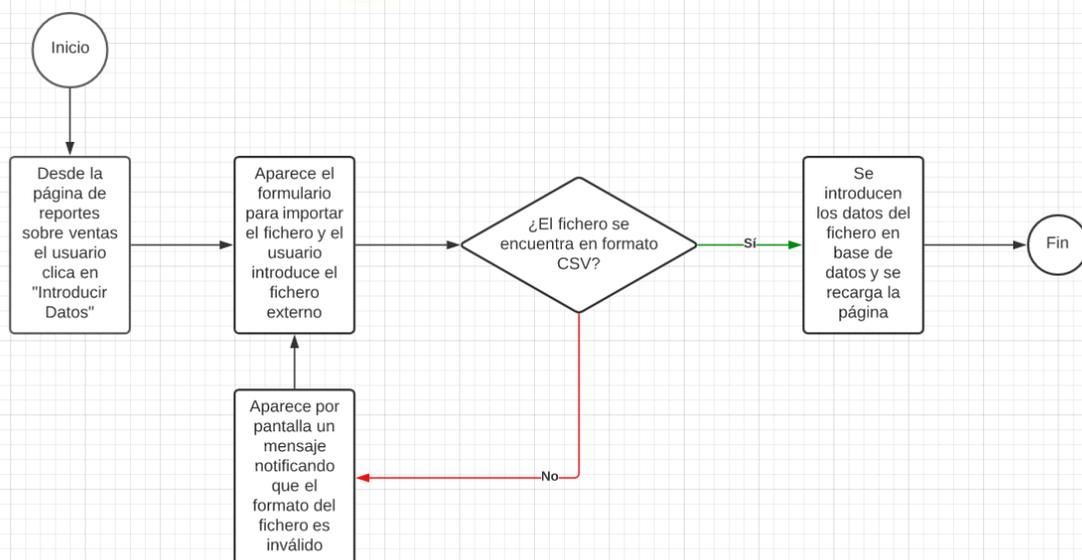


Figura 63 - Diagrama de actividad C-27: Importar fichero CSV a los reportes sobre ventas

5.4 BASE DE DATOS

Una gran parte del proyecto consta del desarrollo de una base de datos en la que alojar la información de la empresa y de la cual extraerá a modo de consultas la aplicación web toda la información que necesite para el correcto funcionamiento de la misma. Es por eso, que para diseñar correctamente la base de datos es necesario realizar un análisis de cómo la información va a estructurarse.

5.4.1 ANÁLISIS

A la hora de crear la base de datos antes de nada tenemos que tener en cuenta que los asesores y el administrador accederán a la aplicación a través de unos usuarios que tendrán que estar almacenados en una tabla en concreto de la base de datos. Sobre ellos se tendrá información acerca del correo electrónico y la contraseña con la que accederán, así como el nombre dentro de la aplicación y su identificador de asesor.

A cada usuario se le corresponderá un asesor con su nombre y canal. Este asesor será el que relacionará cada usuario con los clientes, presupuestos e importes que le pertenezcan, de manera que cada asesor pertenecerá a un único usuario y a su vez cada asesor se relacionará con numerosos clientes, presupuestos e importes.

Los clientes son otra parte esencial de la estructura de la base de datos. Sobre ellos se realizarán todos los trámites de la empresa y para ellos van dirigidos los presupuestos. Contarán con una gran cantidad de información personal y de pago necesaria para trabajar con ellos. Cada cliente solo podrá pertenecer a un asesor al cual se le ha sido asignado.

Cada cliente puede poseer numerosos presupuestos. De estos presupuestos almacenaremos numerosa información necesarias para la tramitación de los mismos, como la acción comercial a la que pertenece, las fechas de inicio y final, la facturación anual o la antigüedad del presupuesto.

Por otro lado, cada cliente y presupuesto puede estar asociado a un único evento mientras que varios pueden pertenecer a un mismo asesor. Sobre los eventos se almacena el asesor, el cliente y el presupuesto adjuntos al evento en cuestión, aparte de la fecha del evento y su tipo.

Para finalizar, hay que mencionar que al margen de todo esto, un asesor poseerá numerosos importes que representen sus ventas, sobre los que se almacenará el mes y año correspondientes, su asesor, soporte, anunciante y cantidad monetaria asociados.



5.4.2 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN

Tras haber analizado los diferentes campos que van a componer la base de datos, es momentos de montar un diagrama entidad-relación [21] que nos detalle la estructura de la base de datos, de sus tablas y de las relaciones que tendrán entre ellas.

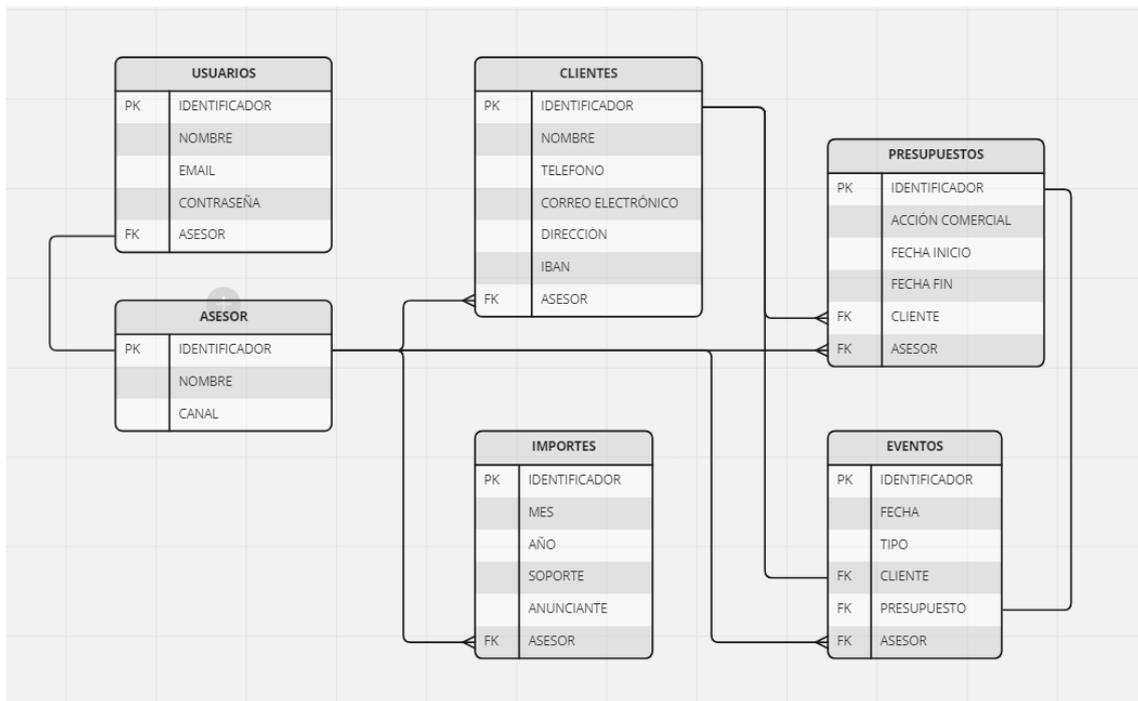


Figura 64 - Diagrama entidad-relación de la base de datos de la aplicación web

5.5 PROTOTIPOS



A la hora de comenzar a codificar la aplicación, hay que tener claro el diseño que va a tener las diferentes pantallas.

5.5.1 PLANTILLA BOOTSTRAP WAFI

En nuestro caso específico, la empresa a la que va dirigida la aplicación web proporcionó una plantilla web sobre la que tenía que basarse el diseño de la aplicación y gracias a la cual se puede desarrollar la aplicación para que sea Responsive y se adapte a diferentes resoluciones, para que sea apta para distintos dispositivos. A nombre de Wafi [21] se trata de una serie de plantillas

basadas en Bootstrap 4 con componentes de interfaz de usuario reusables integradas con los últimos plugins de JQuery.

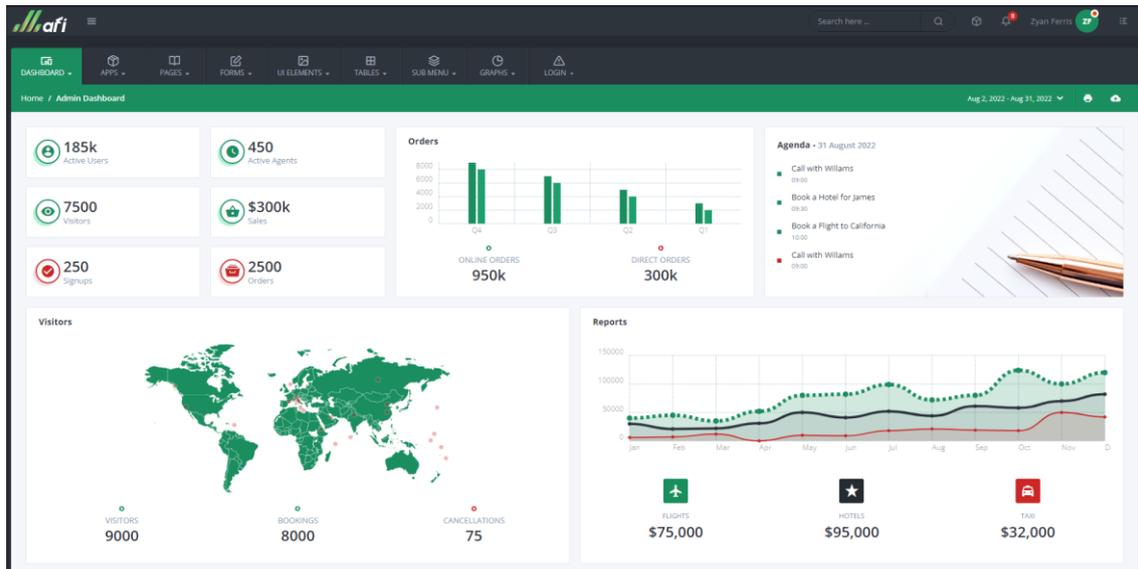


Figura 65 - Interfaz de la página principal de la plantilla bootstrap Wafi

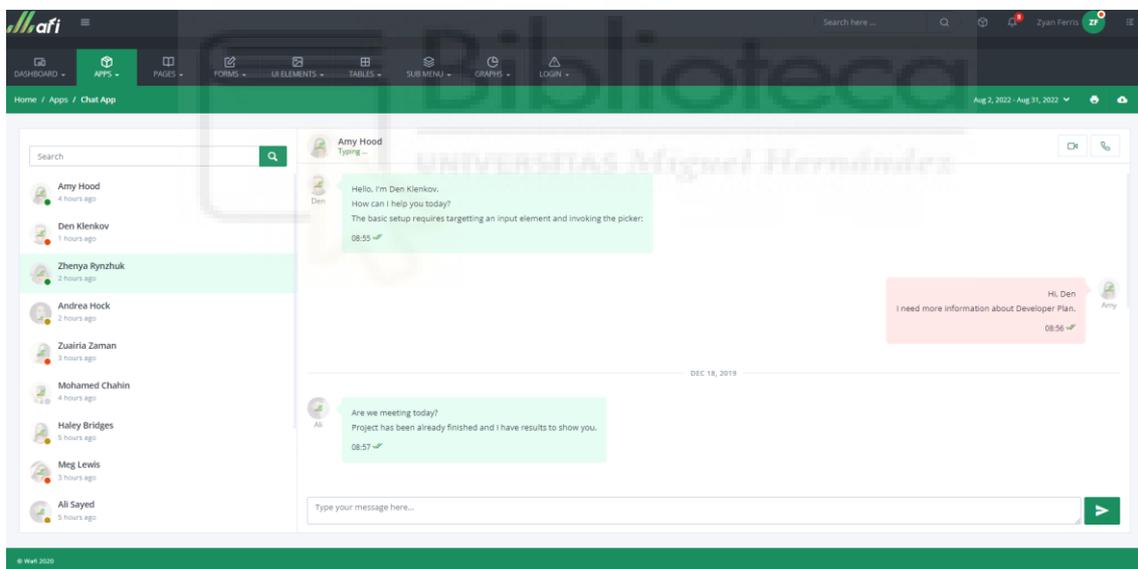


Figura 66 - Interfaz del chat de la plantilla bootstrap Wafi

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

6.1 CONCLUSIONES

Durante los últimos meses se ha desarrollado una aplicación web con base de datos aplicando todos los conocimientos adquiridos sobre Diseño de Aplicaciones en Internet, Ingeniería de Software y Diseño y Gestión de Bases de Datos a lo largo de mi formación en la titulación. La aplicación resultante ha recibido la aprobación del responsable de la empresa que va a utilizarla en su día a día, el cual ha estado realizando numerosas pruebas en el transcurso del desarrollo.

La interfaz sencilla e intuitiva de la aplicación que se ha aplicado con la ayuda de la plantilla Bootstrap proporcionada por la empresa hará que el empleo que ésta haga de la aplicación sea lo más eficiente posible y agilizará los procesos de la misma.

En general, se han implementado en la aplicación web final todas las funcionalidades que se consideraron al comienzo del desarrollo del proyecto y todos los objetivos que se propusieron se han cumplido.

A nivel personal, este proyecto ha supuesto para mí la entrada al mundo laboral, experimentar de primera mano lo que es moverme por un entorno profesional. Al margen del contexto del proyecto, para mí ha supuesto la introducción a un

gran número de nuevas herramientas que he incluido a mi compendio de tecnologías a las que puedo recurrir en mis próximos proyectos.

6.2 PROPUESTAS DE FUTURO

El resultado final del proyecto, si bien es verdad que cumple con los requisitos que se habían abarcado durante el análisis del mismo, se trata de una versión de la aplicación que cumple con lo justo y que podría mejorar con nuevas funcionalidades que la harían de ella una aplicación más completa para el uso general de la misma, o incluso con el perfeccionamiento de algunas existentes.

Una funcionalidad bastante importante que agilizaría los procesos de la empresa que se puede implementar a futuro es la posibilidad de tramitar los pagos de la empresa desde una sección de la aplicación, así como la presentación y firma de los presupuestos dentro de la misma, ya que actualmente son procesos que se tienen que realizar actualmente desde plataformas externas a la aplicación.

Otra funcionalidad que ayudaría a la empresa sería la implementación de un chat integrado dentro de la aplicación, en la que los diferentes asesores y el administrador pueden comunicarse, enviarse documentos de la aplicación e incluso compartir información de utilidad que abra la posibilidad a funcionalidades que hagan más flexibles los procesos de la misma.

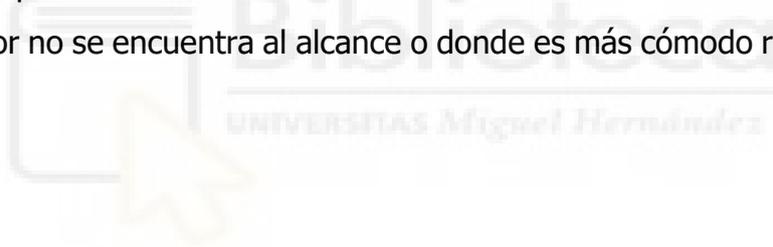
Al margen de estas posibles nuevas funcionalidades que a futuro de pueden incorporar a la aplicación hay numerosos aspectos ya presentes en el proyecto que se pueden mejorar:

- Una sección con gráficas acerca de los soportes y tarifas más utilizados por los clientes para la creación de presupuestos, así como con

información adicional sobre las épocas del año con mayor o menor tendencia a la creación de presupuestos.

- Algunas secciones de administración no brindan todas las posibilidades que el administrador debería poder controlar desde dentro de la aplicación, tales como la posibilidad de crear y eliminar tarifas o la capacidad para crear, modificar y eliminar usuarios.
- Un aspecto a tener muy en cuenta es perfilar la página principal de la aplicación web, ya que actualmente los datos a mostrar sobre el asesor son escasos y se podrían implementar nuevas gráficas y tablas que muestren información acerca de su progreso los últimos meses dentro de la empresa.

Cabe mencionar para finalizar que, una posible adición a futuro a la aplicación web sería desarrollar una interfaz específica para dispositivos móviles, ofreciendo una mayor disponibilidad de la misma en diferentes situaciones de trabajo donde el computador no se encuentra al alcance o donde es más cómodo recurrir a otro dispositivo.



CAPÍTULO 7

BIBLIOGRAFÍA

[1] Documentación PHP (consultado el 09/08/2022)

<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

[2] Documentación oficial HTML (consultado el 18/08/2022)

<https://devdocs.io/html/>

[3] MDN web docs - CSS (consultado el 18/08/2022)

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

[4] Documentación oficial JavaScript (consultado el 18/08/2022)

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Introduction>

[5] GitHub Laravel (consultado el 09/08/2022)

<https://github.com/laravel/laravel>

[6] Documentación MySQL (consultado el 18/08/2022)

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>

[7] Presentación de BitBucket (consultado el 18/08/2022)

<https://bitbucket.org/product/es/guides/getting-started/overview#key-terms-to-know>

[8] Página de Atom en GitHub (consultado el 18/08/2022)

<https://github.com/atom/atom>

- [9] GitHub - About Dbeaver (consultado el 18/08/2022)
<https://github.com/dbeaver/dbeaver/wiki>
- [10] Página oficial Holded - Funcionalidades (consultado el 01/09/2022)
<https://www.holded.com/es/funcionalidades>
- [11] Página oficial Oracle Netsuite - Sobre nosotros (consultado el 01/09/2022)
<https://www.netsuite.com/portal/es/aboutus.shtml>
- [12] GitHub historia HTML (consultado el 18/08/2022)
<https://webplatform.github.io/docs/html/>
- [13] Documentación Eloquent (consultado el 09/08/2022)
<https://laravel.com/docs/9.x/eloquent>
- [14] Documentación Blade (consultado el 09/08/2022)
<https://laravel.com/docs/9.x/blade>
- [15] Manual de usuario de Putty (consultado el 18/08/2022)
<https://documentation.help/PuTTY/index.html>
- [16] El ciclo de vida iterativo e incremental y el riesgo de olvidarse del iterativo y quedarse solo con el incremental (consultado el 24/08/2022)
<https://www.javiergarzas.com/2012/10/iterativo-e-incremental.html>
- [17] Documentación oficial Bootstrap (consultado el 02/09/2022)
<https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>
- [18] MDN wev docs – MVC (Modelo vista controlador) (consultado el 24/08/2022)
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>

[19] Diagrama de Gantt: qué es y cómo crear uno con ejemplos (consultado el 25/08/2022)

<https://asana.com/es/resources/gantt-chart-basics>

[20] Metodología para la elicitación de requisitos de sistemas de software - Universidad de Sevilla (consultado el 02/09/2022)

<http://www.lsi.us.es/docs/informes/lsi-2000-10.pdf>

[21] Lucidchart - Qué es un diagrama entidad-relación (consultado el 06/09/2022)

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>

[22] Wafi - Responsive Admin Dashboard Template + RTL (consultado el 31/08/2022)

<https://themeforest.net/item/wafi-responsive-admin-dashboard-template-rtl/25375214#>



MANUAL DE USUARIO

AGENDA

COMERCIAL



INDICE

1. INICIAR SESIÓN	109
2. MENÚ PRINCIPAL	110
3. TABLA DE CLIENTES Y POTENCIALES	110
4. CREAR PRESUPUESTO	112
5. BUZÓN DE PRESUPUESTOS	113
6. HISTORICO DE PRESUPUESTOS/VENTAS.....	115
7. REPORTES SOBRE VENTAS.....	116
8. ADMINISTRACIÓN.....	118



INTRODUCCIÓN

Bienvenido al manual de uso Agenda Comercial, la aplicación web para la administración empresarial desde la que podrá gestionar todos sus presupuestos y sus respectivos trámites.

En este manual se le especificarán las funcionalidades principales acerca de todo lo que la aplicación deja a su alcance y el propósito de cada una de las secciones que la componen.



1. INICIAR SESIÓN

Para poder acceder a la aplicación web tendrá que poseer anteriormente un usuario válido que haya sido creado por el administrador de la aplicación.

Partiendo de dicha condición, lo que se encontrará nada más intentar acceder a Agenda Comercial se trata de un formulario de inicio de sesión (Captura 1). En él, tendrá que introducir sus credenciales de usuario, compuestas por su correo electrónico y contraseña para que el sistema, en caso de que los datos sean válidos, le conceda acceso a la aplicación y todos sus servicios.

En caso de que el sistema no detecte ningún usuario acorde a sus credenciales se limpiarán los campos del formulario y deberá volver a introducir unos datos válidos.



Biblioteca
UNIVERSIDAD Miguel Hernández

afi

Bienvenido,
Por favor, Inicie Sesión con su Cuenta.

Correo Electrónico

Contraseña

Iniciar Sesión

Captura 1: Formulario de inicio de sesión

Una vez iniciada la sesión se puede cerrar la sesión desde el botón de la esquina superior derecha que muestra una flecha con una puerta y que se encuentra en cualquier página de la aplicación.

2. MENÚ PRINCIPAL

Agenda Comercial posee un medio por el que se puede acceder a la mayoría de las funcionalidades que incluye y sin el cual éstas secciones no se encontrarían conectadas, el menú principal.

En disposición horizontal, el menú principal (Captura 2) se encuentra en la parte superior de todas las páginas de Agenda Comercial, siempre al alcance para cambiar a una sección diferente. Sobre ésta barra horizontal se proyectan todas las secciones de la aplicación junto con sus funcionalidades listadas en columnas desplegables. Estas secciones se tratan de los apartados de cartera, presupuestos, clientes y ventas, añadiendo la sección de administrador para usuarios con privilegios de administración.

Como añadido, a la derecha del menú principal se encuentra una barra de búsqueda desde la que se puede introducir el nombre de cualquier cliente para acceder directamente a él.



Captura 2: Menú principal y barra de búsqueda de clientes

3. TABLA DE CLIENTES Y POTENCIALES

Desde la sección de cartera podemos acceder a las tablas de clientes y potenciales (Captura 3), páginas dirigidas a listar todos los clientes de la empresa, junto con su código de cliente, su anunciante y su CIF. Las páginas ofrecen una serie de filtros que se pueden aplicar para reducir el rango de búsqueda de un cliente/potencial que cumpla con la información introducida. Entre los filtros que se pueden introducir nos encontramos la posibilidad de filtrar por fecha inicial, fecha final, por si ha contratado algún presupuesto, acción comercial, campaña

publicitaria, localidad, sector o por razones por las que no contrate, así como la capacidad de poder especificar fragmentos de su nombre o anunciante y que filtre por las letras introducidas.

ADMINISTRADOR

Cartera / Tabla de Clientes

Aug 6, 2022 - Sep 4, 2022

Buscar cliente ...

Cartera

- Agenda
- Tabla de Clientes
- Tabla de Potenciales
- Análisis
- Ratios
- Análisis de Cartera

Cartera de Clientes - (1571)

CÓDIGO	ANUNCIANTE	NOMBRE	CIF	OPCIONES
#2	AKRA MEDICAL	AKRA MEDICAL EUROPE, S.L.	B54446638	
#3	ALDRO ENERGIA	ALDRO ENERGIA Y SOLUCIONES, S.L.	B39793294	
#4	ALFOMBRAS NELO, S.L.U.	ALFOMBRAS NELO, S.L.U.	B53448304	
#5	ALGOMASQUELUZ, S.L.	ALGOMASQUELUZ, S.L.	B42900910	
#6	MELONES AMARJAL	ALONSO LLOPIS, MARIA	2224313M	
#7	COPELL	ANTONIO BROTONS VALERO, S.L.U.	B03994688	
#8	KIVOLE	ARRENDAL DESARROLLOS, S.L.	B54811302	
#9	EL MANANTIAL	ASOCIACION ALUMINOS CPFA EL MANANTIAL	G03655941	
#10	AUTOCARSION	AUTOCAR SION 18, S.L.U.	B42545418	
#11	AUTOMOCION ANTON SUZUKI / AUTOMOCION ANTON	AUTOMOCION ANTON, S.L.	B03347291	
#12	AUTOTRADER LEVANTE	AUTOTRADER LEVANTE, S.L.	B54952627	

Captura 3: Tabla de clientes

Desde estas páginas se puede acceder a la ficha del cliente (Captura 4) haciendo clic en su lupa. Desde la ficha del cliente se puede modificar su información, así como crear un presupuesto desde cero o escogiendo previamente una acción comercial, aparte de añadir un registro al cliente que se puede observar accediendo al historial de cambios desde esta misma página con el botón superior derecho.

ADMINISTRADOR

Clientes / Ficha Cliente

Aug 6, 2022 - Sep 4, 2022

Buscar cliente ...

Cliente de pablo
Asesor: PABLO LATORRE

Datos del Cliente

Anunciante: Cliente de pablo
Cliente: Introduzca el nombre del cliente
CIF: Introduzca el CIF del cliente

Dirección: Tabarca
Localidad: alicante
Provincia: 12121212
CP: Código Pos

Teléfono 1: 689
Correo Electrónico 1: p@p.com
Fax: Introduzca el fax

Teléfono 2: Introduzca el teléfono 2
Correo Electrónico 2: Introduzca el correo electrónico 2

Forma de Pago: Recibo banco a la vista
IBAN: 333333

Persona de Contacto: yo
Teléfono Persona de Contacto: Introduzca el teléfono de la persona de contacto
Correo Electrónico Persona de Contacto: Introduzca el correo electrónico de la persona de contacto

© 2022

Captura 4: Ficha de cliente

4. CREAR PRESUPUESTO

En la sección de presupuestos, la primera funcionalidad que se encuentra es la de crear presupuestos (Captura 5). En esta página hay un formulario dividido en 4 partes claramente definidas, la razón social, el cliente, la información de pago y la información de campaña, para poder definir un presupuesto de publicidad de radio.

ADMINISTRADOR

CATEGORÍA + PRESUPUESTOS + CLIENTES + VENTAS + ADMINISTRADOR +

Presupuestos / Crear Presupuesto

Aug 6, 2022 - Sep 4, 2022

Presupuestos

- Crear Presupuesto
- Buzón de Presupuestos
- Historico de Presupuestos

1 Información Razón Social 2 Información Cliente 3 Información de pago 4 Resumen de campaña

Razón Social
Selecciones la razón social

Emisora
Introduzca la emisora

CIF

Dirección

CP

Provincia

Previous Next

© 2022

Captura 5: Formulario para crear presupuestos

En la última parte del formulario hay que resaltar la interfaz (Captura 6) para asignar la publicidad de cada día del presupuesto. Esta interfaz se dispone por meses y hay un campo para cada día al que poder asignarle una cantidad de anuncios de entre los que se muestran en el contador de anuncios.

ADMINISTRADOR

Óptico CADENA SER

N° CUÑAS RESTANTES HOY POR HOY (08-10)
12

MES / MATRÍCULA	DURACIÓN	TARIFA	HORA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	UDS
SEPTIEMBRE	10 sec.	HOY POR HOY (E)		J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	0	
OCTUBRE	10 sec.	HOY POR HOY (E)		S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	0
NOVIEMBRE	10 sec.	HOY POR HOY (E)		M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	0	

Guardar

CADENA SER HOY POR HOY (E) 12 10 sec. 2022-09-07 2022-11-17 1:00 825.00

Captura 6: Óptico de anuncios del presupuesto

5. BUZÓN DE PRESUPUESTOS

La siguiente funcionalidad de la sección de presupuestos es el buzón de presupuestos (Captura 7), desde la cual se listan los presupuestos pendientes de presentar o validar por acciones comerciales.

The screenshot shows the 'ADMINISTRADOR' web application interface. The top navigation bar includes 'CARTERA', 'PRESUPUESTOS', 'CLIENTES', 'VENTAS', and 'ADMINISTRADOR'. The main content area is titled 'Presupuestos / Buzón de Presupuestos' and features a sidebar with 'Presupuestos' options: 'Crear Presupuesto', 'Buzón de Presupuestos', and 'Historico de Presupuestos'. The main content is divided into three sections:

- PRESUPUESTOS PENDIENTES POR PRESENTAR**: A table with columns: NÚMERO, ANUNCIANTE, TELÉFONO, GESTIÓN, IMPORTE, FECHA INICIO. It contains one row for #25, MELONES AMARILLO, 965729002, ADMINISTRADOR, 88.74 €, 2022-09-01. Action buttons: 'Enviar Correo', 'Generar PDF'.
- CAMPAÑA GENERAL**: A table with columns: NÚMERO, ANUNCIANTE, TELÉFONO, GESTIÓN, IMPORTE, FECHA INICIO, FECHA PRESENTACIÓN. It contains two rows:
 - #24, ALDRÓ ENERGIA, 695190089, ADMINISTRADOR, 175.56 €, 2022-09-31, 2022-09-09. Action buttons: 'Aceptar', 'Rechazar', 'Modificar', 'Generar PDF'.
 - #26, A&C BIKER'S, S.L., 656978820, DOMINGO CANDELA BOIX, 27365.13 €, 2022-09-09, 2022-09-23. Action buttons: 'Aceptar', 'Rechazar', 'Modificar', 'Generar PDF'.
- Ser Fester - plata**: A table with columns: NÚMERO, ANUNCIANTE, TELÉFONO, GESTIÓN, IMPORTE, FECHA INICIO, FECHA PRESENTACIÓN, OPCIONES. It is currently empty.

Captura 7: Buzón de presupuestos

Cada presupuesto sin presentar tiene 2 botones, para generar el PDF que se presentará en físico o para enviar un mail con el PDF. Antes de éstas acciones se muestra un formulario (Captura 8) con la fecha de presentación del PDF y el tipo de la nueva visita para poder presentar el presupuesto. Por otro lado, los presupuestos sin validar tienen las opciones de aceptar/rechazar, modificar o generar un PDF para verlo directamente. Las opciones de aceptar/rechazar necesitarán que se rellenen un formulario con las matrículas de los soportes del presupuesto (Captura 9) o el motivo del rechazo (Captura 10) (dependiendo de si se acepta o rechaza), la fecha de próxima reunión y su tipo.

Generar PDF ✕

Indique la fecha de presentación del PDF:

 📅

Tipo de la nueva visita:

 ▼

Cancelar **Aceptar**

Captura 8: Formulario de generación del PDF

Aceptar Presupuesto ✕

Indique la matrícula de las siguientes tarifas:

CADENA SER - HORA 25 - 20 sec. - 12 cuñas

Fecha de la nueva visita:

 📅

Tipo de la nueva visita:

 ▼

Cancelar **Aceptar**

Captura 9: Formulario para Aceptar presupuesto

Rechazar Presupuesto ✕

Motivo del rechazo:

Fecha de la nueva visita:

 📅

Tipo de la nueva visita:

 ▼

Cancelar **Aceptar**

Captura 10: Formulario para Rechazar presupuesto

6. HISTORICO DE PRESUPUESTOS/VENTAS

Tanto en la funcionalidad del histórico de presupuestos (Captura 11) de la sección de presupuestos como la funcionalidad del histórico de ventas (Captura 12) de la sección de ventas lo que se muestran son dos listados de registros acerca de, por un lado, todos los presupuestos finalizados, tanto aceptados como rechazados, y por el otro lado, de los presupuestos que se hayan tramitado correctamente, además de unos filtros para listar solo los presupuestos de un cierto mes o año.

ADMINISTRADOR

CARRERA - PRESUPUESTOS - CLIENTES - VENTAS - ADMINISTRADOR

Presupuestos / Histórico de Presupuestos

Aug 6, 2022 - Sep 4, 2022

Mes: Septiembre Año: 2022 Ordenar Por: SIN ORDEN

Aplicar Filtros

HISTORICO DE PRESUPUESTOS

NÚMERO	ESTADO	ANUNCIANTE	GESTIÓN	ACCIÓN COMERCIAL	MOTIVO	ACEPTADO/RECHAZADO EL:	FECHA PRÓXIMA REUNIÓN	TIPO DE REUNIÓN	OPCIONES
#21	RECHAZADO	Cliente 2			no le ha gustado	2022-09-26			Ver Presupuesto Nueva Copia
#20	RECHAZADO	Cliente 3			rentere	2022-09-26	2022-08-31	Reunión	Ver Presupuesto Nueva Copia
#19	RECHAZADO	a ver con 2			sale mal el presupuesto	2022-09-26	2022-08-29	Llamada	Ver Presupuesto Nueva Copia
#17	ACEPTADO	Cliente de pablo				2022-08-26	2022-08-26	Llamada	Ver Presupuesto Nueva Copia
#16	ACEPTADO	Cliente de pablo				2022-08-26	2022-08-26	Llamada	Ver Presupuesto Nueva Copia
#15	RECHAZADO	Cliente de pablo			No le ha gustado	2022-08-26	2022-08-26	Llamada	Ver Presupuesto Nueva Copia
#14	RECHAZADO	vacaciones			No me apetece	2022-07-29	2022-07-29	Llamada	Ver Presupuesto Nueva Copia
#13	ACEPTADO	AGUILAR CANO, PABLO				2022-07-29			Ver Presupuesto Nueva Copia

Captura 11: Histórico de presupuestos

ADMINISTRADOR

CARRERA - PRESUPUESTOS - CLIENTES - VENTAS - ADMINISTRADOR

Ventas / Histórico de Ventas

Aug 6, 2022 - Sep 4, 2022

Mes: Septiembre Año: 2022

Aplicar Filtros

HISTORICO DE VENTAS

NÚMERO	ANUNCIANTE	TELÉFONO	GESTIÓN	IMPORTE	FECHA INICIO	FECHA ADMISIÓN	OPCIONES
#10	vacaciones	+34600994909	MARCELO GARRIGOS	68,75 €	2022-07-29	2022-07-29 09:56:09	Ver Presupuesto Nueva Copia
#11	cuarto	+34600994909	MARCELO GARRIGOS	785,4 €	2022-08-01	2022-07-29 10:03:45	Ver Presupuesto Nueva Copia
#12	Cliente 1	966665740	DOMINGO CANDELA BOIK	68,75 €	2022-07-29	2022-07-29 10:14:47	Ver Presupuesto Nueva Copia
#13	AGUILAR CANO, PABLO	966726486	DOMINGO CANDELA BOIK	86,25 €	2022-07-30	2022-07-29 10:50:22	Ver Presupuesto Nueva Copia
#16	Cliente de pablo	689	PABLO LATORRE	41,51 €	2022-08-31	2022-08-26 18:35:48	Ver Presupuesto Nueva Copia
#17	Cliente de pablo	689	PABLO LATORRE	107,65 €	2022-08-29	2022-08-26 18:49:22	Ver Presupuesto Nueva Copia

© Wafel 2020

Captura 12: Histórico de ventas

Desde estas páginas se puede acceder a la ficha de un presupuesto (Captura 13) si se hace clic en un "Ver presupuesto" desde la que se puede consultar toda su información. También existe la posibilidad de crear un nuevo presupuesto a partir de uno ya finalizado haciendo clic en "Nueva copia" de un presupuesto, lo que devolverá al formulario de creación del presupuesto con la información del anterior.

ADMINISTRADOR

Presupuestos / Crear Presupuesto

Resumen de campaña - Cliente 1

Acción Comercial: Sin acción comercial

Facturación Anual: 1

Antigüedad: 1

Pronto Pago: Habilitar descuento pronto pago

Observaciones:

SOPORTE	TARIFA	Nº CUÑAS	DURACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FIN	DESCUENTO	NETO	OPCIONES
CADENA SER	HOY POR HOY (06-10)	1	10 sec.	2022-07-29	2022-07-30	0	68,75	👁

TOTAL BRUTO	68,75 €
TOTAL DESCUENTO	0 %
TOTAL NETO	68,75 €

Volver

Generar PDF Nueva Copia

© 2020

Captura 13: Ficha de presupuesto

7. REPORTES SOBRE VENTAS

Desde la sección de ventas una funcionalidad principal de la aplicación es el apartado de reportes sobre ventas (Captura 14), donde se muestran los importes conseguidos los últimos 4 años desde los diferentes canales, asesores y clientes, con la posibilidad de filtrar por mes y soporte.

ADMINISTRADOR

CARTERA - PRESUPUESTOS - CLIENTES - VENTAS - ADMINISTRADOR -

Importes / Tabla de Importes

Aug 7, 2022 - Sep 5, 2022

Enero

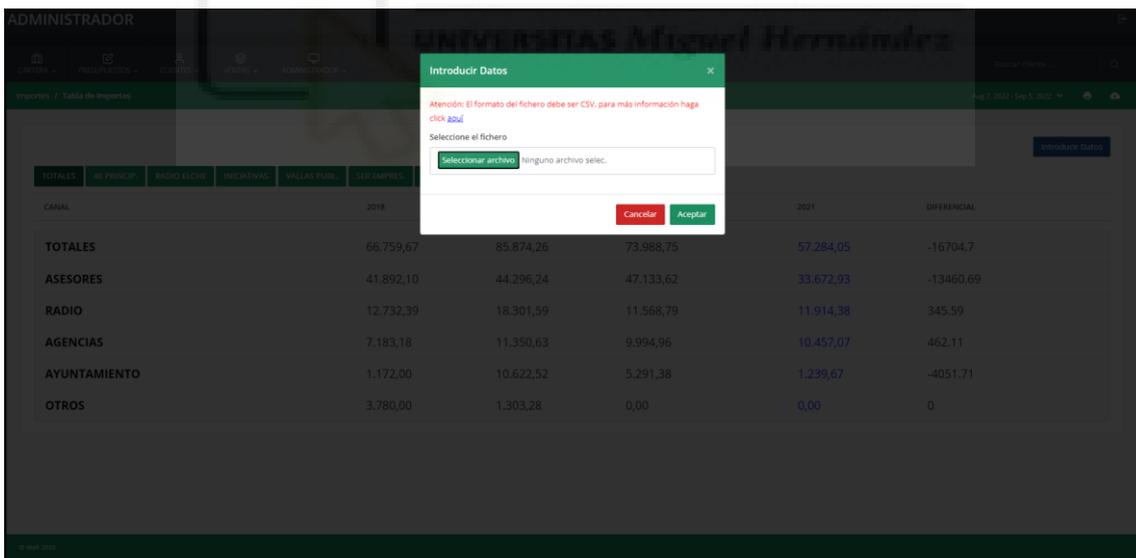
Introducir Datos

TOTALES	NO PRINCIP.	RADIO ELCHE	INICIATIVAS	VALLAS PUBL.	SER EMPRES.	ELCHE 7 TV	PAGINAS WEB	CAJENA SER	SER PIMES
CANAL					2018	2019	2020	2021	DIFERENCIAL
TOTALES					66.759,67	85.874,26	73.988,75	57.284,05	-16704,7
ASESORES					41.892,10	44.296,24	47.133,62	33.672,93	-13460,69
RADIO					12.732,39	18.301,59	11.568,79	11.914,38	345,59
AGENCIAS					7.183,18	11.350,63	9.994,96	10.457,07	462,11
AYUNTAMIENTO					1.172,00	10.622,52	5.291,38	1.239,67	-4051,71
OTROS					3.780,00	1.303,28	0,00	0,00	0

© Wall 2020

Captura 14: Reportes sobre ventas

Desde esta página se pueden introducir datos de un documento CSV externo a los reportes de ventas con el botón de Introducir Datos de la esquina superior derecha. Al hacer clic en él se muestra una ventana emergente (Captura 15) desde la que importar el archivo CSV deseado.

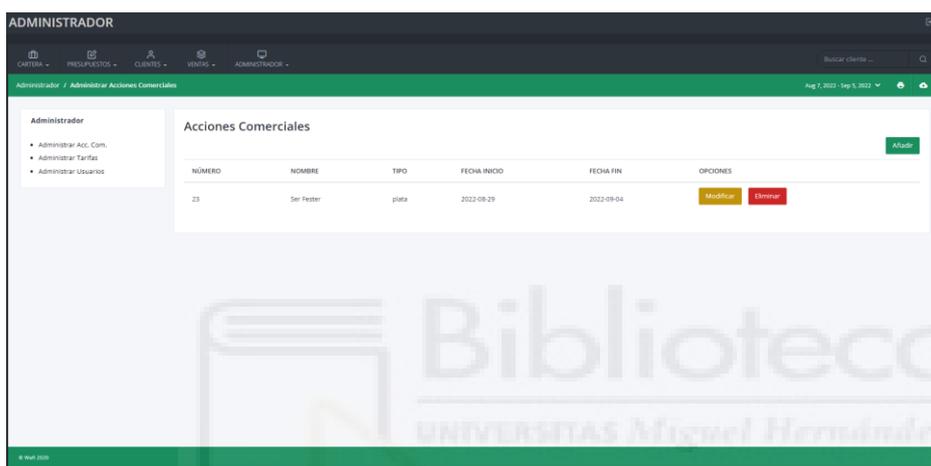


Captura 15: Introducir datos por archivo CSV

8. ADMINISTRACIÓN

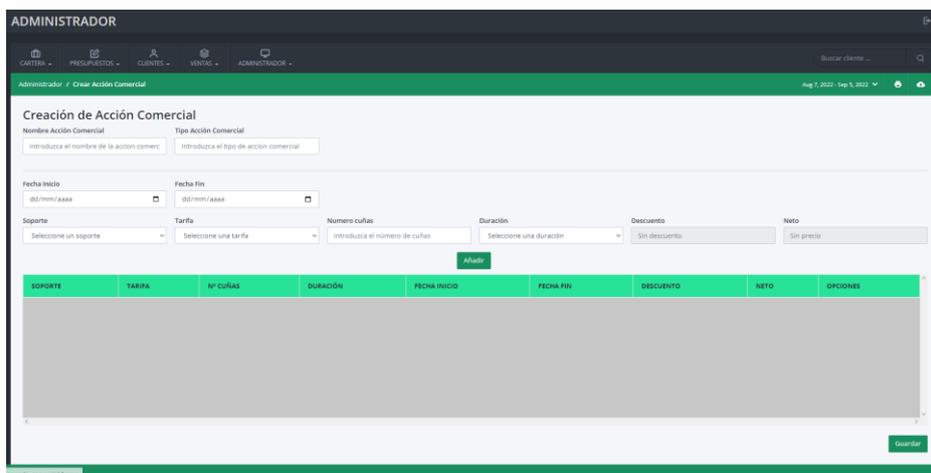
En este apartado se explicarán todas las funcionalidades relacionadas con la sección restringida para usuarios administradores de la aplicación web.

La primera funcionalidad es la de administrar las acciones comerciales (Captura 16). En su página se muestra un listado de las acciones comerciales existentes, con la posibilidad de modificar o eliminar cada una de ellas.



Captura 16: Página de administración de acciones comerciales

Clicando en el botón superior de la derecha se puede acceder al formulario de creación de acciones comerciales (Captura 17), similar al que se mostrará cuando se necesite modificar uno ya existente solo que tendrá información rellena.



Captura 17: Formulario de creación de acciones comerciales

La siguiente funcionalidad de la sección de administración es la página de administración de tarifas (Captura 18), desde la que se pueden observar las diferentes tarifas de cada soporte, con sus posibles duraciones. Con el botón de editar de la parte inferior derecha se puede habilitar el modo edición que simplemente vuelve modificables los campos que se muestran en esta página, así como la aparición de dos botones para aplicar los cambios y para cancelarlos.

	10 SEC. <input type="text" value="0%"/>	15 SEC. <input type="text" value="0%"/>	20 SEC. <input type="text" value="81%"/>	MICRO 3 MIN. <input type="text" value="0"/>
HOY POR HOY (06-10)	<input type="text" value="88.75"/>	<input type="text" value="93.75"/>	<input type="text" value="125"/>	<input type="text" value="303.26"/>
HOY POR HOY (10-12)	<input type="text" value="63.25"/>	<input type="text" value="86.25"/>	<input type="text" value="115"/>	
HORA 14	<input type="text" value="58.3"/>	<input type="text" value="79.5"/>	<input type="text" value="106"/>	
LA VENTANA	<input type="text" value="37.4"/>	<input type="text" value="51"/>	<input type="text" value="68"/>	
HORA 25	<input type="text" value="42.35"/>	<input type="text" value="57.75"/>	<input type="text" value="77"/>	
EL LARGUERO	<input type="text" value="51.7"/>	<input type="text" value="70.5"/>	<input type="text" value="94"/>	
CARRUSEL	<input type="text" value="35.75"/>	<input type="text" value="48.75"/>	<input type="text" value="65"/>	
A VIVIR	<input type="text" value="42.35"/>	<input type="text" value="57.75"/>	<input type="text" value="77"/>	
PROG. LOCAL	<input type="text" value="37.4"/>	<input type="text" value="51"/>	<input type="text" value="68"/>	
ROT. L a V	<input type="text" value="47.3"/>	<input type="text" value="64.5"/>	<input type="text" value="86"/>	
ROT. S y D	<input type="text" value="37.4"/>	<input type="text" value="51"/>	<input type="text" value="68"/>	
RESTO PROG.	<input type="text" value="34.1"/>	<input type="text" value="46.5"/>	<input type="text" value="62"/>	

Captura 18: Página de administración de tarifas

La última funcionalidad de la sección de administración es la página para administrar usuarios (Captura 19), desde la que se muestra un listado de los diferentes usuarios de la aplicación web, junto con sus credenciales de acceso.

NÚMERO	NOMBRE	CORREO	CONTRASEÑA	OPCIONES
1	ADMINISTRADOR	admin@admin.com	admin	
2	RADIO ELCHE	radio@elche.com	1234	
3	DOMINGO CANDELA BOX	dcandela@radioelche.com	1234	
4	VERONICA FENOLL	vfenoll@radioelche.com	1234	
5	LLUNA SANCHEZ	lsanchez@radioelche.com	1234	
6	PATRICIA BRISA	pbrisa@radioelche.com	1234	
7	PABLO LATORRE	platorre@radioelche.com	1234	
8	MARCELO GARRIGOS	mgarrigos@radioelche.com	1234	

Captura 19: Página de administración de usuarios