

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ELCHE

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Desarrollo web aplicado a procesos de gestión en ofertas comerciales con la finalidad de producir bebidas naturales

TRABAJO FIN DE GRADO

Septiembre - 2020

AUTORA: Katherine Peña Barco

DIRECTOR: Antonio Peñalver Benavent

RESUMEN

En la actualidad las empresas se plantean cada vez más pasar la gestión de cualquier ámbito comercial a plataformas softwares, ya sea mediante aplicativos personalizados a cada empresa para realizar diferentes funcionalidades o a través de un sistema de gestión de contenido ya definido. Como, por ejemplo, pueden ser los sistemas Customer Relationship Management (CRM), es decir, sistemas de Gestión de Relaciones con Clientes [1] que recopilan datos de las prácticas, estrategias y sistema que utilizan dichas empresas para mejorar el servicio e impulsar cierto marco empresarial que se necesite mejorar. También se pueden considerar los sistemas Enterprise Resource Planning (ERP) [2], que generalmente integran y administran operaciones de una empresa centrándose en la producción de bienes o servicios, operaciones de contabilidad e inventarios, además de aspectos de distribución de una empresa, entre otras operaciones de las mismas características.

Existe una infinidad de desarrollos aplicados a cualquier situación de gestión, tipo de empresa o área de negocio cuyas funcionalidades pueden orientarse al ámbito operativo, analítico y/o colaborativo.

La idea principal de este proyecto se atribuye al desarrollo de una aplicación web a partir de los procesos que se establecen dentro de un departamento comercial en una empresa encargada de producir bebidas naturales.

El objetivo de este desarrollo es plasmar el flujo de procesos que realiza el departamento comercial desde que se inicia una solicitud de creación de una bebida natural hasta el lanzamiento del producto. En primer lugar, se va a definir un flujo de procesos que se obtendrá con la información recibida por el departamento para así crear un flujo genérico. El resultado de este trabajo será aplicar y codificar el flujo de procesos que estará formado de varias fases o estados por la que debe de pasar la solicitud propuesta para el uso exclusivo del departamento comercial, así pues, la funcionalidad más importante de la aplicación será el módulo de las solicitudes y sus pasos de estados. Adicionalmente se implementará un módulo de administración para poder gestionar a los usuarios que accederán a la aplicación. Siendo así una combinación de un sistema CRM y ERP, es decir, será un modelo de gestión y organización de contenido para registrar las actividades comerciales y de este modo tener un repositorio común para la empresa, permitiendo el seguimiento de las acciones comerciales.

Habrá una parte visual a la que llamaremos Frontend que será el sitio web al cual los usuarios podrán acceder y navegar para realizar el uso de las funcionalidades aplicadas y, por otro lado, tendremos la parte del Backend donde se programará la parte funcional y también del almacenamiento de toda la información que se vaya registrando en la web mediante el uso de una base de datos, dicha información se formará a partir de los usuarios comerciales, clientes a los que se les vinculará una solicitud de productos y de las solicitudes.

Palabras clave: funcionalidades, CRM, ERP, herramienta, gestión, bebidas naturales, propuestas, procesos, flujo de procesos, departamento comercial, estados, Frontend, Backend, base de datos.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	9
1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Gestión aplicada a empresas de ventas	11
1.1.1 Finalidad del departamento comercial	11
1.2 Crecimiento digital en la gestión de los departamentos empresariales	12
1.3 Objetivos del proyecto	13
1.4 Metodología	14
2. MATERIALES Y METODOS	14
2.1 Situación actual del departamento comercial	15
2.2 Descripción general de los datos del desarrollo	15
2.2.1 Participantes	15
2.2.2 Instrumentos y canales de comunicación	16
2.2.3 Procedimiento y metodología	17
2.3 Estudio aplicado a tecnologías de programación	18
2.3.1 Lenguajes de codificación	18
2.4 Aplicaciones para facilitar la ingeniería del software	21
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
3.1 Metodología en el desarrollo software	23
3.1.1 Ciclo de Vida del software	23
3.2 Análisis y Especificación Funcional	24
3.2.1 Definición del ciclo comercial	24
3.2.2 Análisis orientado a la Solución Software	38
3.2.3 Recopilación de Requisitos Software	41
3.2.4 Diagrama de Casos de Uso	49
3.3 Diseño del Frontend y Backend	51
3.3.1 Diseño de pantallas y prototipados	51
3.3.2 Diagramas de secuencia e interacción	59
3.3.3 Diseño de la base de datos	63
3.4 Programación e implementación de la aplicación	63
3.4.1 Modelo vista controlador aplicado al desarrollo	65
3.4.2 Implantación del software	68

3.4.3	Plan de pruebas	72
4.	CONCLUSIONES	85
5.	ADATACIONES FUTURAS	86
6.	BIBLIOGRAFÍA	87
	ANEXO I: FICHAS TÉCNICAS	89



ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Actividades dentro de un departamento comercial
- Figura 2 Planning entrevistas departamento comercial
- Figura 3: Representación planning entrevistas en calendario
- Figura 4: Listado de lenguajes de programación más buscados
- Figura 5: Representación gráfica de los lenguajes más populares
- Figura 6: Arquitectura de la plataforma .NET
- Figura 7: Representación convencional del Modelo de Desarrollo en Cascada
- Figura 8: Representación propio del Modelo de Desarrollo en Cascada
- Figura 9: Diagrama definición - Flujo General
- Figura 10: Representación tareas aplicación Monday - Flujo General
- Figura 11: Representación Gantt aplicación Monday - Flujo General (diagrama 1)
- Figura 12: Representación Gantt aplicación Monday - Flujo General (diagrama 2)
- Figura 13: Diagrama definición - Captación de Cliente
- Figura 14: Representación tareas aplicación Monday – 1. Captación de Cliente
- Figura 15: Representación Gantt aplicación Monday - 1. Captación de Cliente (diagrama 1)
- Figura 16: Representación Gantt aplicación Monday - 1. Captación de Cliente (diagrama 2)
- Figura 18: Diagrama definición - Análisis del mercado
- Figura 19: Representación tareas aplicación Monday – 2. Análisis del mercado
- Figura 20: Representación Gantt aplicación Monday - 2. Análisis del mercado (diagrama 1)
- Figura 21: Representación Gantt aplicación Monday - 2. Análisis del mercado (diagrama 2)
- Figura 22: Diagrama definición - Oferta comercial
- Figura 23: Representación tareas aplicación Monday – 3. Oferta comercial
- Figura 24: Representación Gantt aplicación Monday - 3. Oferta comercial (diagrama 1)
- Figura 25: Representación Gantt aplicación Monday - 3. Oferta comercial (diagrama 2)
- Figura 26: Diagrama definición - Cotización y Negociación
- Figura 27: Representación tareas aplicación Monday – 4. Cotización y Negociación

Figura 28: Representación Gantt aplicación Monday - 4. Cotización y Negociación (diagrama 1)

Figura 29: Solicitud de Coste – Cotización y negociación comercial

Figura 30: Diagrama definición - Aceptación de la oferta

Figura 31: Representación tareas aplicación Monday – 5. Aceptación de la oferta

Figura 32: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

Figura 33: Ficha de lanzamiento excel - Aceptación de la oferta

Figura 34: Representación tareas aplicación Monday – 5. Aceptación de la oferta

Figura 35: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

Figura 36: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

Figura 37: Diagrama de Casos de Uso de la aplicación

Figura 38: Esquema gráfico de la relación entre frontend y backend

Figura 39: Prototipo Digital Login V1

Figura 40: Prototipo Digital Página Principal V.1

Figura 41: Prototipo Digital Página Principal V.2

Figura 42: Prototipo Digital Administración – Consultar Usuarios V.1

Figura 43: Prototipo Digital Administración - Crear y Editar Usuarios Op1 V.1

Figura 44: Prototipo Digital Administración - Crear y Editar Usuarios Op2 V.1

Figura 45: Prototipo Digital Solicitudes - Consultar V.1

Figura 46: Prototipo Digital Solicitudes - Crear V.1

Figura 47: Prototipo Digital Solicitudes - Editar V.1

Figura 48: Prototipo Digital Ofertas - Consultar V.1

Figura 49: Prototipo Digital Ofertas - Editar V.1

Figura 50: Prototipo Digital Documentación - Consultar V.1

Figura 51: Prototipo Digital Documentación - Consultar V.2

Figura 52: Componentes MVC

Figura 53: Diagrama secuencial – Login Correcto

Figura 54: Diagrama secuencial – Login Incorrecto

Figura 55: Diagrama secuencial – Consultas

Figura 56: Diagrama secuencial – Creación

Figura 57: Diagrama secuencial – Edición

Figura 58: Diagrama E-R de la base de datos

Figura 59: SQL Server Management – Recopilación de tablas creadas

Figura 60: Arquitectura de proyecto MVC

Figura 61: Habilitar IIS y sus componentes

Figura 62: Crear sitio web – Sitios

Figura 63: Configuración IIS

Figura 64: Comprobación sitio web

Figura 65: Login del sitio web creado

Figura 66: Aplicación Web - Identificación

Figura 67: Aplicación Web – Página Principal

Figura 68: Aplicación Web – Cierre sesión para los tipos de usuarios

Figura 69: Redirección al Login

Figura 70: Aplicación Web – Listado de usuarios

Figura 71: Aplicación Web – Detalle de usuario

Figura 72: Aplicación Web – Crear usuario

Figura 73: Aplicación Web – Formulario crear usuario

Figura 74: Aplicación Web – Comprobación nuevo usuario

Figura 75: Aplicación Web – Editar clientes

Figura 76: Aplicación Web – Actualización de clientes

Figura 77: Aplicación Web – Comprobación datos del cliente editado

Figura 78: Aplicación Web – Eliminar clientes

Figura 79: Aplicación Web – Borrado de clientes

Figura 80: Aplicación Web – Comprobación de cliente eliminado

Figura 81: Aplicación Web – Crear solicitud

Figura 82: Aplicación Web – Guardar los datos sobre la solicitud nueva

Figura 83: Aplicación Web – Comprobación del listado de solicitudes

Figura 84: Aplicación Web – Pasar de estado la solicitud

Figura 85: Aplicación Web – Solicitud pasa a ser una Oferta

Figura 86: Aplicación Web – Editar la información de una oferta

Figura 87: Aplicación Web – Acción guardar sobre la oferta

Figura 88: Aplicación Web – Descargar ficha técnica 1

Figura 89: Aplicación Web – Descargar ficha técnica 2



ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Funcionalidad Módulo Login
- Tabla 2: Funcionalidad Módulo Administración
- Tabla 3: Funcionalidad Módulo Principal
- Tabla 4: Funcionalidad Módulo Documentación
- Tabla 5. Especificación del RF01 - Módulo Login
- Tabla 6. Especificación del RF02 - Módulo Login
- Tabla 7: Especificación del RF03 - Módulo Administración
- Tabla 8: Especificación del RF04 - Módulo Administración
- Tabla 9: Especificación del RF05 - Módulo Administración
- Tabla 10: Especificación del RF06 - Módulo Administración
- Tabla 11: Especificación del RF07 - Módulo Administración
- Tabla 12: Especificación del RF08 - Módulo Administración
- Tabla 13: Especificación del RF09 - Módulo Administración
- Tabla 14: Especificación del RF10 - Módulo Administración
- Tabla 15: Especificación del RF11 - Módulo Principal
- Tabla 16: Especificación del RF12 - Módulo Principal
- Tabla 17: Especificación del RF13 - Módulo Principal
- Tabla 18: Especificación del RF14 - Módulo Principal
- Tabla 19: Especificación del RF15 - Módulo Principal
- Tabla 20: Especificación del RF16 - Módulo Principal
- Tabla 21: Especificación del RF17 - Módulo Principal
- Tabla 22: Especificación del RF18 - Módulo Principal
- Tabla 23: Especificación del RF19 - Módulo Principal
- Tabla 24: Especificación del RF20 - Módulo Documentación
- Tabla 25: Elementos MVC creados para el software
- Tabla 26: Pruebas Caso1 – Login
- Tabla 27: Pruebas Caso2 – Cerrar Sesión
- Tabla 28: Pruebas Caso3 – Consultar Usuarios

Tabla 29: Pruebas Caso4 – Crear Usuarios

Tabla 30: Pruebas Caso5 – Editar clientes

Tabla 31: Pruebas Caso6 – Eliminar clientes

Tabla 32: Pruebas Caso7 – Crear Solicitud

Tabla 33: Pruebas Caso8 – Paso de estado

Tabla 34: Pruebas Caso9 – Edición de una oferta

Tabla 35: Pruebas Caso10 – Descargar Documentación

Tabla 36: Ficha técnica – P0 Diagrama General

Tabla 37: Ficha técnica – P1 Captación de Clientes

Tabla 38: Ficha técnica – P2 Análisis del mercado

Tabla 39: Ficha técnica – P3 Oferta Comercial

Tabla 38: Ficha técnica – P4 Cotización y Negociación de la oferta comercial

Tabla 39: Ficha técnica – P5 Aceptación de la oferta

Tabla 40: Ficha técnica – P6 Lanzamiento de Producto



1. INTRODUCCIÓN

En los tiempos que vivimos se usa la tecnología a beneficio de los seres humanos y la idea de utilizar aplicaciones para facilitarnos y agilizar los procesos en cualquier ámbito personal o laboral está cada vez más presente, por lo que uno de los objetivos hoy en día de la mayoría de empresas es modernizar el trabajo de sus empleados con la utilización de aplicaciones, ya sean web, móviles o de escritorio. Y en concreto que dichos sistemas sean usables para potenciar el crecimiento de los empleados en automatizar ciertas funcionalidades de sus trabajos, ya que esto ayudará a dar una mejor imagen y posicionamiento a las empresas.

Depende de la finalidad y características de la herramienta diseñada puede ser alojada en la nube, accediendo mediante Internet ya que el almacenamiento de datos e información está en una red externa y la conexión se realiza de forma remota o también puede ser alojada en un entorno local, donde la instalación de la herramienta en la mayoría de casos se hace en algún dispositivo de la propia empresa. La parte de seguridad, la administración y el mantenimiento de la herramienta son aspectos que se deben definir al inicio del proyecto y que podrán ser gestionados por proveedores de servicios externos o directamente se realiza dentro de la propia empresa que utiliza el software.

1.1 Gestión aplicada a empresas de ventas

Es imprescindible tener una gestión bien definida en las distintas áreas que tenga una empresa. En este caso vamos a centrarnos en la gestión de actividades comerciales, así pues, para llegar a una buena gestión comercial es fundamental estudiar y desarrollar un plan a seguir para alcanzar los objetivos tanto internos como externos que pueda llegar a plantearse la empresa. De esta manera se logrará controlar de una forma eficaz todas las actividades que los comerciales tengan a su cargo para conseguir una mejor competitividad y productividad en el mercado [4].

1.1.1 Finalidad del departamento comercial

El departamento comercial se regirá por los propósitos y procedimientos que haya definido la dirección comercial, como hemos comentado anteriormente se planeará una serie planificada de actividades en cada fase comercial utilizadas como un manual. La intención es de guiar a los comerciales dentro del departamento para que se cumplan los procesos de la empresa y que las ventas sigan el ciclo completo, que comienza por el contacto con un posible cliente y termina con el cierre del trato [4].

El planteamiento de las actividades comerciales no va a ser iguales para todas las empresas y puede llegar a ser muy complejo, dependerá del ciclo comercial que tenga cada empresa y podrá ser compuesto por muchas fases. No obstante, los puntos más importantes que van a tener en común serán los siguientes:

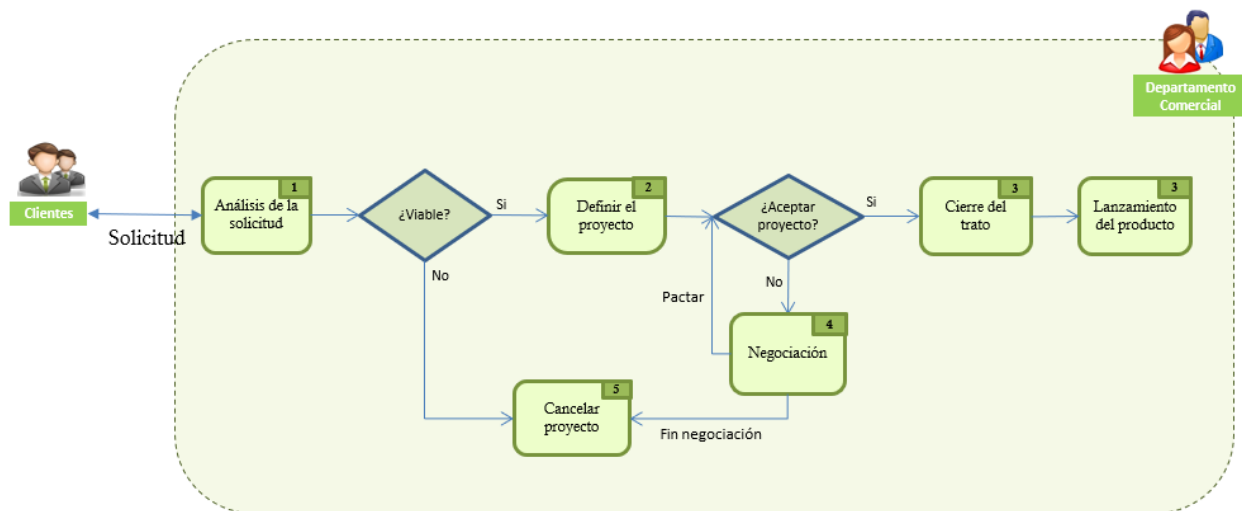


Figura 1: Actividades dentro de un departamento comercial

1.2 Crecimiento digital en la gestión de los departamentos empresariales

El crecimiento digital aplicado a cualquier gestión empresarial va a ir ligado a la iniciativa de apostar por la tecnología en la totalidad de la empresa o si solo se necesita conseguir ese crecimiento en un cierto grupo de empleados. La mejor medida para identificar que funcionalidades tiene potencial para adaptar la digitalización es estructurar la empresa por módulos o departamentos para que de esta manera se pueda sistematizar se forma eficiente los recursos e identificar en que funcionalidades se necesita aplicar nuevas medidas a nivel digital.

La planificación de medidas digitales a establecer dependerá de factores como el presupuesto, la envergadura de la empresa, las peculiaridades del negocio, el número de módulos a necesitar o el control en los datos que queramos tener dentro del software. Por lo tanto, para elegir correctamente el mejor tipo de software, se precisa realizar un análisis detallado de las diferentes actividades en el departamento para que la herramienta final que se desarrolle sea totalmente funcional y que aplique la una gran mejora en el negocio.

1.3 Objetivos del proyecto

Un de los objetivos generales de este proyecto es identificar y conocer de qué manera el departamento comercial de la empresa productora de bebidas naturales se encarga de analizar y considerar que una solicitud propuesta es válida, dado como resultado la producción y lanzamiento del producto. Para ello se determinarán todos los procesos u operaciones que realizan los empleados de este departamento, describiéndolos como un ciclo comercial. Por lo que este será el primer hito a cumplir.

Así pues, el segundo hito o meta a establecer será la elaboración de la una aplicación web, cuyo objetivo viene derivado por la necesidad de la empresa por implementar en una aplicación el procedimiento funcional a partir del análisis que se va a realizar de forma teórica sobre los procesos comerciales.

La utilidad de este software en el área comercial en mayor medida es para tener registrado en una plataforma la gestión e información relacionada con el proceso de las solicitudes propuestas de productos, como pueden ser:

- Origen de la solicitud, pudiendo ser enviada por el cliente o por el comercial.
- Información del cliente.
- Información del comercial.
- Análisis de la solicitud.
- Detalle del seguimiento de la solicitud propuesta, que pasará por varios estados finalizando con el lanzamiento del producto.

Con el diseño e implementación de la aplicación existirá una guía de trabajo definido para que el comercial no realice pasos inadecuados que no estén en el propio flujo de procesos. Se trabajará muy de la mano con el personal comercial para que los procesos que se definan en la aplicación sea lo más real posible a las actividades que desempeñan.

Cabe destacar un aspecto muy importante del diseño, uno de los propósitos es que la aplicación tenga la capacidad de adaptarse a la ventana en donde los usuarios visualicen la herramienta, por ello se usará la propiedad responsive desde de la interfaz para permitir que se ajuste a la pantalla del dispositivo que se use, mas concreto en ordenadores y tablets.

Otros de los objetivos que son considerados en este proyecto serán los siguientes:

- La intencionalidad de obtener un buen Feedback de la empresa tras la implantación y el uso de la herramienta por los usuarios para poder incluir más funcionalidades dentro del departamento o incluso proponer evaluar otros departamentos para poco a poco ampliar la operatividad de la aplicación.

- Desde el enfoque personal de comenzar este desarrollo desde cero, me permitirá afianzar y asentar gran parte de los conocimientos aprendidos en el grado y me aportará experiencia en varios aspectos en la ingeniería del software que se van a tratar a lo largo del proyecto.
- Desde un enfoque general se puede contemplar que la implementación de esta herramienta podrá contribuir afianzar la idea de que las empresas se sientan cómodas a digitalizar sus operaciones empresariales ya sean internas como externas y que realicen esta inversión en cualquier tipo de empresa y en cualquier ámbito.

1.4 Metodología

La metodología a emplear en el proyecto en términos generales va a estar compuesta de las siguientes fases:

1. Entender el problema para recabar las ideas y requisitos.
2. Aplicar un flujo de trabajo en los procesos comerciales.
3. Analizar funcionalidades comerciales para iniciar una solución web.
4. Diseñar una solución.
5. Implementar la solución correctamente.
6. Probar la solución.
7. Gestionar las actividades anteriores para conseguir una calidad adecuada.

2. MATERIALES Y METODOS

El objetivo de las metodologías se basa en una combinación de los modelos de proceso genéricos para delimitar las tareas a realizar, las técnicas a emplear y los productos que se obtendrán como resultado final durante la práctica de ingeniería del software [5]. La finalidad es transformar el conocimiento y técnicas científicas aplicadas al análisis, desarrollo, implementación y mantenimiento de estructuras tanto de manera física como teórica.

En este capítulo se hablará de la causa raíz que motiva a la empresa para plantear el desarrollo de la herramienta, y para ello se explicará inicialmente el estado en la que se encuentra el departamento comercial y cómo se va a ejecutar una metodología usando un procedimiento detallado y adicionalmente, se aplicará un estudio conveniente a las tecnologías que son más comunes hoy en día a la hora de programar una aplicación web.

2.1 Situación actual del departamento comercial

Considerando el departamento comercial al cual vamos a examinar se puede comprobar que el proceso más importante que tiene es la comunicación externa que se asocia entre un comercial y un cliente. Esta comunicación puede pasar por varios sucesos dando como resultado el acuerdo de puntos y opiniones comunes que se tienen entre ambas partes. Normalmente es realizada mediante llamadas telefónicas y por correos que en ocasiones puede derivar en una pérdida de información o de documentos al no tener un entorno de almacenaje de esos datos. Siendo algo laborioso consultar toda la información en un cierto momento dado o incluso cuando se realizan auditorias para consultar los estados de las tareas dentro del departamento comercial.

Por un lado, tenemos a la dirección comercial que está compuesta por líderes, y cada uno de estos líderes tendrá un equipo de comerciales a su cargo. Actualmente existe inconsistencias entre los procesos que aplica cada comercial ya que no tienen un flujo definido por la empresa para ejercer de forma sistemática la creación de un contrato comercial en relación con la producción de bebidas naturales.

Existe la necesidad de definir un flujo comercial de procesos comunes para que todos los empleados dentro del departamento sigan de forma estricta dichos pasos, estableciéndose así lo que se denomina el ciclo comercial hasta su finalización. Además, una vez definido el ciclo comercial se precisa desarrollar un entorno web para que el departamento comercial pueda aplicar el procedimiento completo mediante una aplicación y poder almacenar todos los documentos que se generan a lo largo de la comunicación con el cliente a modo de repositorio.

2.2 Descripción general de los datos del desarrollo

Para el proceso de obtención de los datos generales del desarrollo propuesto, se va a hacer uso de la ingeniería del software basándonos en todos sus métodos para la recogida de la información esencial y prescindible. A raíz de la obtención de la información se creará una definición clara del flujo de trabajo comprendido en el departamento comercial.

Se va a clasificar toda la descripción general de los datos y las técnicas empleadas en los tres siguientes apartados.

2.2.1 Participantes

Como se ha mencionado anteriormente se va a trabajar con el departamento comercial, por lo que las figuras más importantes van a ser personas que pertenezcan al departamento. La empresa comunicó que se deberá basar en la información que nos

transmitan dos perfiles dentro del departamento, un Líder y un Comercial para poder generar el flujo genérico de procesos.

- **Líder:** Es el encargado de llevar un equipo de trabajo, es decir, un conjunto de comerciales.
- **Comercial:** El perfil que más procesos comerciales desempeña, ya que es una de las figuras principales para iniciar el ciclo comercial. En grandes rasgos, el ciclo comercial es el trabajo que ejecutan diariamente.

2.2.2 Instrumentos y canales de comunicación

El canal de comunicación que se va a ejercer durante esta primera etapa de recogida de información va a ser mediante diferentes de entrevistas programadas al líder y al comercial asignado por la empresa para definir el flujo de procesos comerciales.

La manera de realizar la comunicación principalmente se va a realizar por correo y teléfono, en este caso para hablar de aspectos y conceptos más genéricos, aunque para las entrevistas se planteará de forma presencial.

A continuación, se indica el planning de entrevistas que fue aprobado por el líder y el comercial, se acordó que las entrevistas se hicieran en la propia empresa. Partir de la primera entrevista, en la cual se definió el flujo completo sin profundizar en cada uno de los procesos, ya fue posible asignar un nombre cada uno de los procesos que se muestra en la siguiente figura.

Fecha	Hora inicio	Hora fin	N Proceso	Proceso	Sala
01/10/2019	9:00	12:30	0	Flujo general	Sala planta baja: Pizarra
02/10/2019	16:00	18:30	1	Captación de clientes	Sala planta baja: Pizarra
08/10/2019	16:00	17:00	2	Análisis del mercado	Sala planta baja: Pizarra
15/10/2019	16:00	18:00	3	Oferta comercial	Sala planta baja: Pizarra
16/10/2019	16:00	18:00	4	Cotización y Negociación	Sala planta baja: Pizarra
22/10/2019	16:00	17:30	5	Aceptación de la oferta	Sala planta baja: Pizarra
23/10/2019	16:00	17:30	6	Lanzamiento del producto	Sala planta baja: Pizarra

Figura 2: Planning entrevistas departamento comercial

Octubre 2019						
L	M	M	J	V	S	D
	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			

Figura 3: Representación planning entrevistas en calendario

2.2.3 Procedimiento y metodología

Es muy importante fijar un procedimiento, es decir, un conjunto de acciones y pautas para llevar a cabo una determinación de tareas a cumplir a lo largo del desarrollo. Ya que una buena definición de tareas y el cumplimiento de ellas va a dar una organización clara. Otro de los puntos a favor, es que servirá de ayuda para comprobar en un momento dado qué tareas se han hecho y qué tareas quedan pendientes. A continuación, se van a indicar las tareas principales.

Por una parte, se ha definido el procedimiento de la creación del flujo de procesos que compondrá ciclo comercial. Para ello se realizará el siguiente listado de tareas, estas tareas serán comunes por proceso que se han indicado en de la Figura 2:

1. Realización de entrevistas para la recogida de datos.
2. Por petición de la empresa, se redactarán documentos que a partir de ahora llamaremos fichas técnicas. Se crearán en formato PDF y contendrán los diagramas de los procesos (desglose del trabajo comercial), así como la explicación de cada uno de ellos.
3. Revisión de las fichas técnicas por el líder y el comercial para validar el documento.
4. Si no se cumple la validación de forma satisfactoria, se modificará las fichas técnicas con los comentarios que nos transmitan. Tras la actualización del documento se volverá a repetir el punto 3 hasta que den el visto bueno.

Se incluirá la utilización de la herramienta gráfica Gantt para la planificación de cada tarea, además de especificar el tiempo real que se ha dedicado. Los diagramas de Gantt se caracterizan por [6]:

- La fecha de inicio y finalización de un proyecto
- Qué tareas hay dentro del proyecto
- Quién está trabajando en cada tarea
- La fecha programada de inicio y finalización de las tareas
- Una estimación de cuánto llevará cada tarea
- Cómo se superponen las tareas y/o si hay una relación entre ellas

Por otra parte, se ha definido el procedimiento para aplicar el flujo de procesos definido en las fichas técnicas a una herramienta software que será usado por el departamento comercial, para ello se realizará el siguiente listado de tareas:

1. Analizar funcionalidades comerciales y recopilación de requisitos para iniciar una solución web
2. Diseñar una solución
3. Implementar la solución correctamente
4. Probar la solución

El uso de todas las técnicas que se van aplicar a las tareas y acciones indicadas se explicarán en profundidad en el siguiente capítulo, el cumplimiento del procedimiento dará como resultado un software lo más usable, funcional y eficiente posible adecuándolo a los recursos que se disponen.

2.3 Estudio aplicado a tecnologías de programación

Hoy por hoy los distintos recursos de los cuales disponemos puede llegar a ser un tanto abrumador para la definición de qué tecnologías elegir para en un desarrollo con el uso de la programación. Por lo hay que ser conscientes de cuál serán los requerimientos, qué funcionalidad va llevar a cabo y de qué manera se aplicará esa usabilidad en el entorno a mejorar.

Inicialmente se va a realizar un pequeño estudio para analizar qué tecnologías son las más comunes hoy en día y así ejecutar una comparativa con el lenguaje de codificación que personalmente se tiene más experiencia para el ámbito web.

2.3.1 Lenguajes de codificación

En la actualidad se dispone de varios estudios como el llamado Índice Popularity of Programming Language Index, conocido como PYPL. Este índice realiza una investigación dirigida a la frecuencia con la que se lanzan consultas online de tutoriales para ampliar conocimientos sobre cualquier lenguaje de programación [7]. Según comentado por PYPL el siguiente listado puede ayudar a decidir qué lenguaje estudiar o cuál usar en un nuevo proyecto de software:

Rank	Change	Language	Share	Trend
1		Python	31.56 %	+2.9 %
2		Java	16.4 %	-3.1 %
3		Javascript	8.38 %	+0.3 %
4		C#	6.5 %	-0.8 %
5		PHP	5.85 %	-0.5 %
6		C/C++	5.8 %	+0.0 %
7		R	4.08 %	+0.3 %
8		Objective-C	2.79 %	+0.2 %
9		Swift	2.35 %	-0.1 %
10		TypeScript	1.92 %	+0.1 %
11		Mattlab	1.65 %	-0.1 %
12		Kotlin	1.61 %	+0.1 %
13	↑↑	Go	1.44 %	+0.3 %
14	↓	Ruby	1.22 %	-0.2 %
15	↓	VBA	1.16 %	-0.2 %
16	↑↑	Rust	1.01 %	+0.3 %
17	↓	Scala	0.93 %	-0.2 %
18	↓	Visual Basic	0.79 %	-0.2 %
19	↑↑↑↑	Lua	0.58 %	+0.2 %
20	↑↑↑↑	Dart	0.57 %	+0.2 %
21	↑	Ada	0.52 %	+0.2 %
22	↓↓↓	Perl	0.51 %	-0.0 %
23	↓↓↓	Groovy	0.46 %	-0.0 %
24	↑↑↑	Julia	0.46 %	+0.2 %
25		Cobol	0.43 %	+0.1 %
26	↓↓↓↓↓	Abap	0.41 %	-0.1 %
27	↑	Delphi	0.31 %	+0.0 %
28	↓↓	Haskell	0.29 %	-0.0 %

Figura 4: Listado de lenguajes de programación más buscados

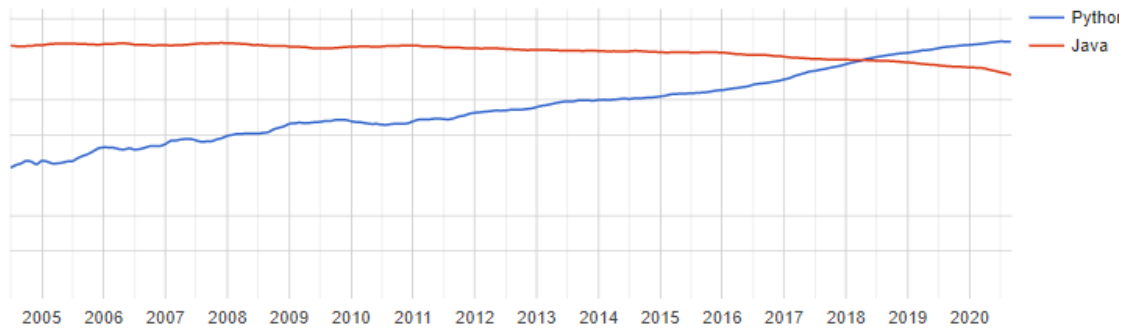


Figura 5: Representación gráfica de los lenguajes más populares

Ahora bien, no siempre hay que decidirse por el lenguaje mas popular si no se tiene demasiada experiencia en ello, al menos cuando se trata de un desarrollo con plazos de entrega. Ya que la curva de aprendizaje puede llegar a ser demasiado grande y por ello hay que evaluar qué conocimientos se tiene y a partir de este punto se pueda desarrollar la herramienta dentro de una buena planificación, sin que la fase de codificación sea la que más dure en el tiempo solo con la dedicación del aprendizaje. Aplicando una buena práctica convendría decidirse por un lenguaje de programación que sea familiarizado.

Respecto a los porcentajes indicados en la Figura4 y en comparación con la experiencia que se tiene, la decisión más adecuada para este desarrollo podría ser el uso del lenguaje C#, uno de los lenguajes que se ejecutan en el ecosistema .NET. Además de que tiene una buena posición en los resultados del índice PYPL, este lenguaje derivado de C++, está orientado a objetos de manera muy potente para las funcionalidades que aporta el .NET Standard, incluidas .NET Core y .NET framework.

.NET Standard correspondería a todo el software en tiempo de ejecución, las herramientas de desarrollo y los recursos que se usan para compilar y ejecutar aplicaciones de una tecnología determinada [8]. La implementación de .NET que más común es .NET framework para los desarrollos web, incluye todo lo necesario para crear y ejecutar aplicaciones, proporcionando un entorno de desarrollo que utilizará un software sencillo, aumentando la seguridad de los programas y reduciendo las vulnerabilidades [9].

En la siguiente figura podemos ver la arquitectura de programación en grandes rasgos que se usa en .NET:

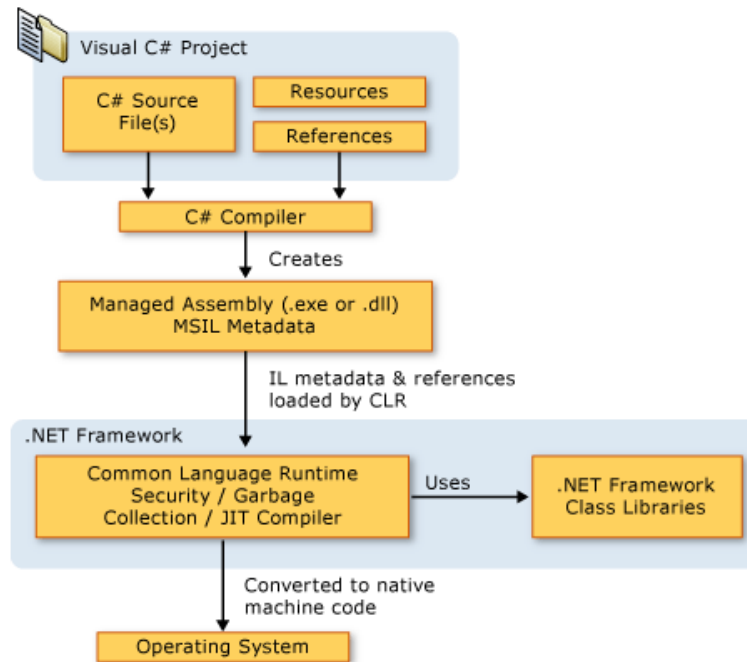


Figura 6: Arquitectura de la plataforma .NET

En resumidas cuentas, deberá de crearse un entorno en el cual se trabajará con un proyecto integrado (IDE) de Visual Studio con los fuentes C#, recursos y referencias de .NET. Con la utilización de un compilador se creará automáticamente los ejecutables y binarios (.dll) denominado ensamblado, que aporta y da la información respecto a tipos, la versión, la referencia cultural y los requisitos de seguridad del ensamblado [9].

.Net Framework facilita un sistema de ejecución virtual llamado Common Language Runtime (CLR) y un conjunto unificado de bibliotecas de clases para convertir nativamente un sistema operativo [9].

En el siguiente capítulo se profundizará para aportar más detalles de que características de .NET se van a empear en este tipo de desarrollo, como la estructura, los componentes y las relaciones que estas partes tienen entre sí.

2.4 Aplicaciones para facilitar la ingeniera del software

Valorando las distintas aplicaciones que se pueden usar para seguir las técnicas principales de la ingeniería del software, se han recopilado las siguientes aplicaciones para realizar diagramas de uso, los prototipados y planificación de tareas mediante la herramienta Gantt.

1. **Monday [10]:** Se trata de un sistema operativo en entorno web para trabajar mediante definición de procesos y tareas diarias que para proyectos. Se puede crear distintos, es decir, distintos espacios completamente personalizables donde se orientado a la gestión completa de proyectos, flujos de trabajo y tareas cotidianas. Entre otras características esta plataforma web puede aportar lo siguiente:
 - Gestionar con eficacia la carga de trabajo del proyecto.
 - Planifica el trabajo del proyecto de manera visual, realizando así una toma decisiones más inteligentes y rápidas.
 - Se obtiene un panorama general de todo tu trabajo en un solo lugar.
 - Genera informes con los resultados.

Como se ha indicado en Monday se puede crear una infinidad de tableros, en concreto el diagrama Gantt es bastante útil y tiene una interfaz agradable.

2. **Visual Diagram Paradigm [11]:** Permite crear una variedad de diagramas técnicos y comerciales muy rápida ya que tiene disponibles plantillas para poder ahorrar tiempo en la creación de cualquier diagrama o infografía, mediante una plataforma web. Se pueden encontrar las siguientes opciones:
 - InfoART: creación de infografías, flyers y otras opciones visuales.
 - Diagrams: creación de una amplia variedad de los tipos de diagramas comerciales y técnicos.
 - Forms: recolección de datos y resultados mediante el uso de formularios sin codificación.
 - Tabular: creación de hojas de spreads básicos para colaboraciones de proyectos software y gestión de la información.

Se puede considerar una aplicación usable para realizar el diagrama caso de uso y el modelo de la base de datos.

3. **Figma [12]:** Principalmente esta plataforma se define como un editor de gráficos vectoriales y permite la creación de prototipos que se basan en diseños webs. Por lo que permite generar frames (marcos de trabajo) que necesites para realizar los diseños completos de los proyectos. Por ello es una buena opción para realizar los prototipados de este desarrollo, se integrarán los prototipos de este desarrollo en el punto 3.3.1.

Todas estas aplicaciones tienen versión gratuita por lo que son buenas opciones para realizar los procedimientos requeridos en este proyecto, como el uso es de forma web tiene la característica de tener la disponibilidad de tus creaciones desde cualquier dispositivo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En primer lugar, se va detallar los métodos y técnicas que se han evaluado en el capítulo anterior. Se tomarán como conjunto de normas para aportar calidad y eficiencia al desarrollo planteado.

En segundo lugar, se explicará el ciclo comercial que se obtuvo en la toma de requisitos tras las reuniones con el líder y el comercial, para definir las funcionalidades del futuro software a partir del flujo genérico de proceso.

3.1 Metodología en el desarrollo software

La metodología que se ha analizado para ambas actuaciones proporcionará un enfoque preciso, además de una manera de interpretar las técnicas y procedimientos que se va a utilizar con el fin de planificar y controlar el proceso de creación del desarrollo a abordar.

3.1.1 Ciclo de Vida del software

En la ingeniería de software el ciclo de vida puede considerarse como una base necesaria para la ejecución de cualquier proyecto de diseño del software y que necesite sustentarse en algo más que la experiencia y capacidades del equipo [13] y sus programadores con el fin de conseguir un producto final más eficiente.

Según el desarrollo planteado, el ciclo de vida y metodología que se más adecua se basará en el Modelo de desarrollo en Cascada. Este modelo fue el primero en originarse y es la base de todos los demás modelos de ciclo de vida y se le denominó con dicho nombre porque visualmente la posición en la que están las fases que compone este modelo da la percepción de caer en cascada cuando se va pasando por cada una de ellas.

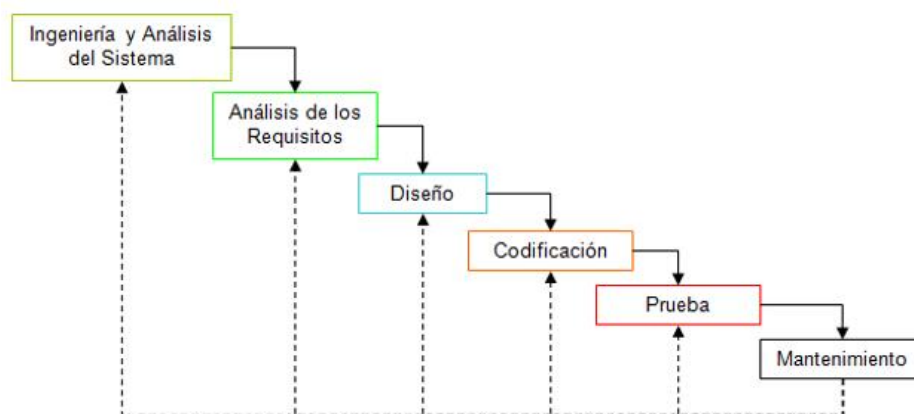


Figura 7: Representación convencional del Modelo de Desarrollo en Cascada

La característica principal de dicho método es que el inicio de cada fase debe de esperar a que la fase anterior haya finalizado. El modelo está diseñado para llevar a cabo una revisión final, que se encarga de determinar si el proyecto está listo para avanzar y pasar a la siguiente fase. Adaptaremos el modelo de cascada convencional para definir nuestras propias fases aprovechándonos de las bases del modelo, de esta manera seguiremos rigurosamente los siguientes puntos:

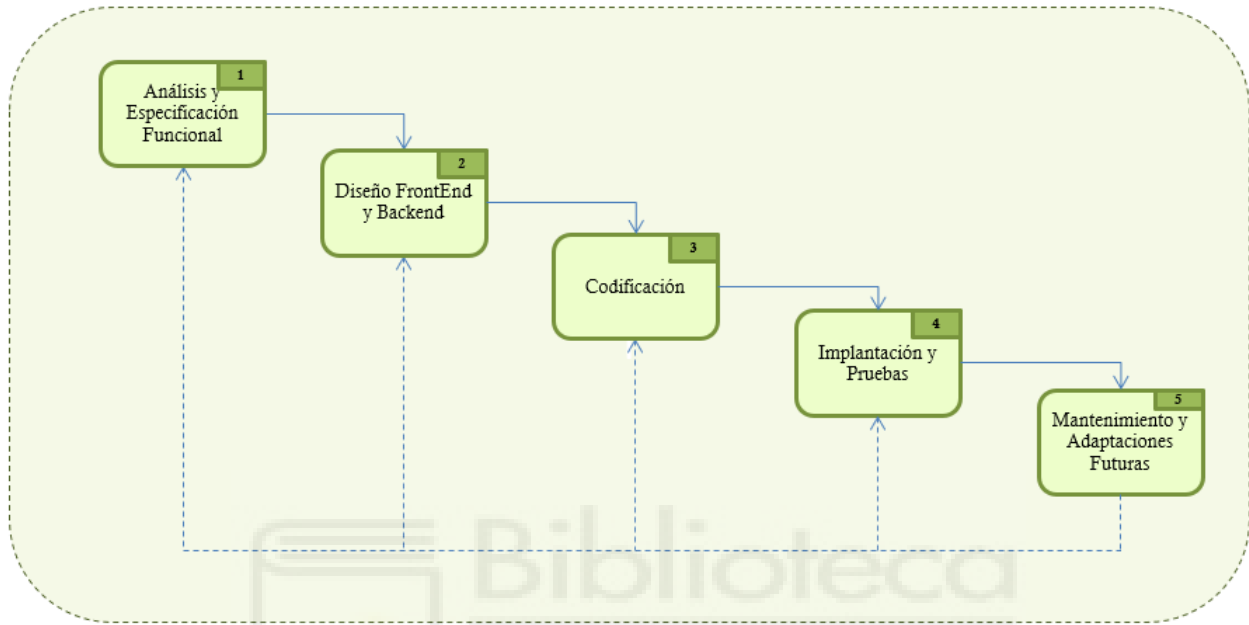


Figura 8: Representación propio del Modelo de Desarrollo en Cascada

3.2 Análisis y Especificación Funcional

En la fase de análisis y recopilación de requisitos es donde va a recaer el gran peso inicial del proyecto siendo el peldaño más importante porque se requerirá cumplir con el objetivo propuesto al principio del proyecto y que sea lo más fiel posible a lo indicado por la empresa.

3.2.1 Definición del ciclo comercial

En este apartado se van a plasmar todos los conceptos e información que se han obtenido tras las reuniones programadas en la Figura2. Además de las técnicas y los tratamientos que se han empleado a lo largo del procedimiento.

Se dará gran detalle de las todas las tareas, de cómo se han realizado y el tiempo de duración hasta la finalización de cada una. Mediante el uso de los diagramas Gantt se podrá comprobar que cada proceso tiene su planificación de tareas, el estado, fecha

de realización, la prioridad y de cual depende. A continuación, se va a redactar muy brevemente de qué trata cada proceso. Cabe mencionar que las fichas técnicas las podemos encontrar en el capítulo 7 “ANEXO 2: FICHAS TECNICAS” para obtener el detalle completo

- **Proceso 0: Flujo general**

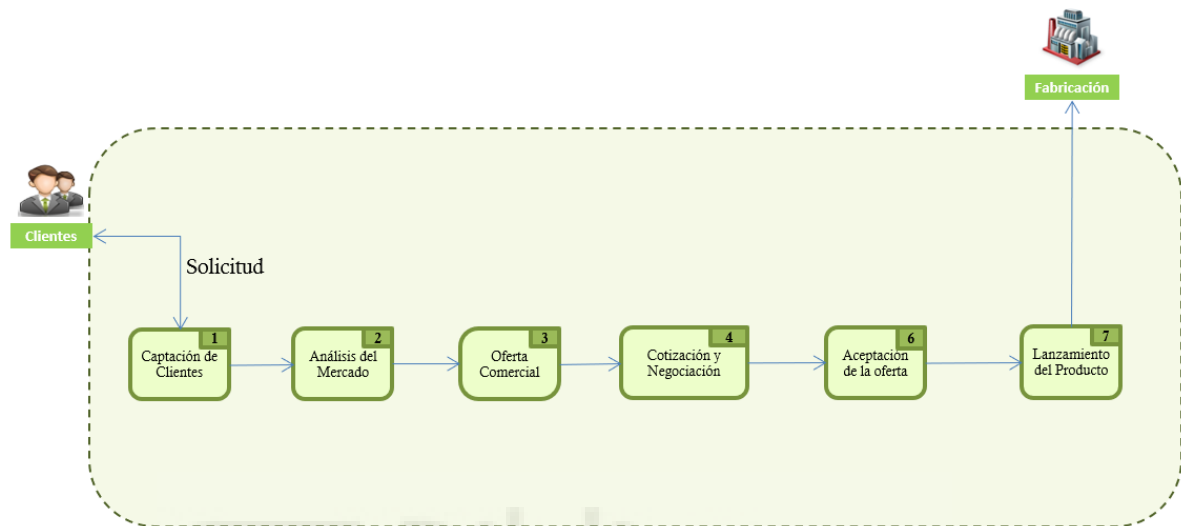


Figura 9: Diagrama definición - Flujo General

En la primera entrevista que se denominó “Reunión General” se explicó el flujo de las operaciones, se recolectó todos los procesos de las acciones que dará como resultado un listado de acciones que realiza cada departamento.

1. Captación de clientes: La actividad comercial empieza con el cliente puede llegar por dos caminos, aunque el objetivo es lanzar una solicitud para la producción de una bebida natural.

- Cartera: El comercial buscar al cliente, puede ser un cliente que ya se tenga contacto por algún otro proyecto o podrá ser un cliente nuevo.
- El cliente contacta directamente con el departamento comercial.

Después que se haya establecido el contacto comercial, se debe de analizar al cliente para identificar si es un cliente potencial. En este proceso se evalúa si el cliente es apto para iniciar el ciclo comercial.

2. Análisis del mercado: Estudio del mercado orientado al producto que se quiera producir, como, por ejemplo, las competencias, tipo y formato del producto, etc.

3. Oferta comercial: Enfocada a la propuesta del cliente, va a englobar todos los detalles del producto.

4. Cotización y Negociación de la oferta comercial:

- La cotización es el precio total que tendrá el proyecto de producción del producto en el caso de que se asuma, va ligado al presupuesto propuesto por el cliente y se encarga de realizar el comercial, aunque esta cotización la deberá validar el líder responsable del comercial antes de enviársela al cliente.
- Se llama al pacto de los distintos parámetros y variables vinculadas a la oferta, normalmente se realiza mediante email como plataforma de comunicación.

5. Aceptación de la oferta: será la confirmación o el rechazo de la cotización fijada. El objetivo de la oferta llegar a la aceptación de todas las condiciones.

6. Lanzamiento del producto: en este estado es donde termina el ciclo comercial ya que una vez que el cliente haya aceptado las condiciones se procederá al lanzamiento y producción del producto. A partir de este punto entrará en juego otros departamentos de la empresa.

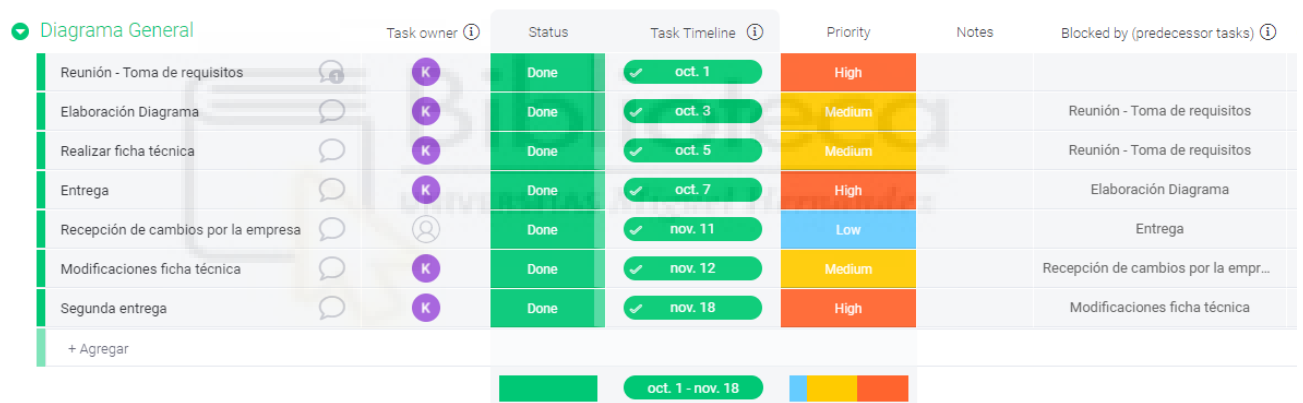


Figura 10: Representación tareas aplicación Monday - Flujo General



Figura 11: Representación Gantt aplicación Monday - Flujo General (diagrama 1)



Figura 12: Representación Gantt aplicación Monday - Flujo General (diagrama 2)

- **Proceso 1: Captación de clientes**

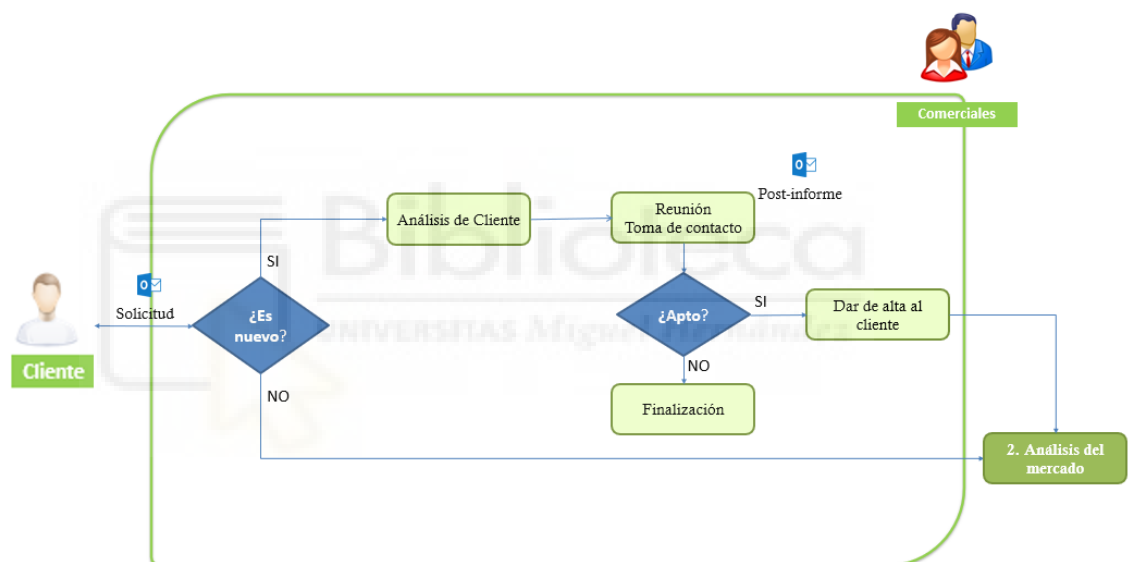


Figura 13: Diagrama definición - Captación de Cliente

La captación de clientes puede ser pasiva, es decir, cuando el cliente es el que contacta directamente con la empresa; o activa cuando el departamento comercial se dispone a contactar con los clientes potenciales. En el caso de que el cliente sea nuevo el comercial encargado de tratar la solicitud, realiza un primer análisis del cliente y su posible proyecto para determinar si sus necesidades tienen limitaciones y si son viables (técnicamente, económicamente, etc.). El líder responsable del comercial siempre debe estar informado de cualquier cliente / proyecto nuevo.

Una vez obtenido el Análisis del cliente y si se considera viable, se intenta organizar una Reunión de toma de contacto, dónde se hace una presentación mutua y se concreta los detalles de la propuesta. Puede ser presencial, por email o por teléfono, aunque al final se deberá enviar un Post-Informe con los puntos tratados. Si el cliente es apto se dará de alta al cliente, en caso contrario no se avanza con su propuesta

1. Captación de clientes		Task owner	Status	Task Timeline	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks)
Reunión - Toma de requisitos	🗨️	K	Done	✓ oct. 2	High		
Elaboración Diagrama	🗨️	K	Done	✓ oct. 4	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	🗨️	K	Done	✓ oct. 6	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Entrega	🗨️	K	Done	✓ oct. 7	High		Realizar ficha técnica
Recepción de cambios por la empresa	🗨️	👤	Done	✓ nov. 11	Low		Entrega
Modificaciones ficha técnica	🗨️	K	Done	✓ nov. 12	Medium		Recepción de cambios por la empr...
Segunda entrega	🗨️	K	Done	✓ nov. 18	High		Modificaciones ficha técnica
+ Agregar				oct. 2 - nov. 18			

Figura 14: Representación tareas aplicación Monday – 1. Captación de Cliente



Figura 15: Representación Gantt aplicación Monday - 1. Captación de Cliente (diagrama 1)

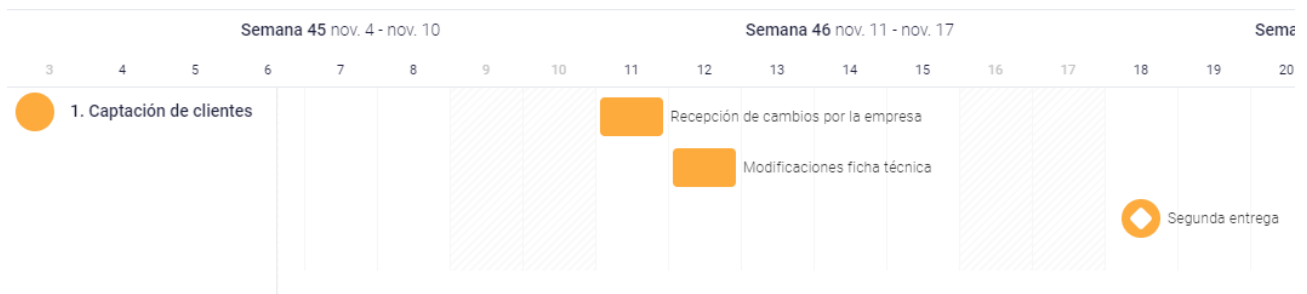


Figura 16: Representación Gantt aplicación Monday - 1. Captación de Cliente (diagrama 2)

- **Proceso 2: Análisis del mercado**

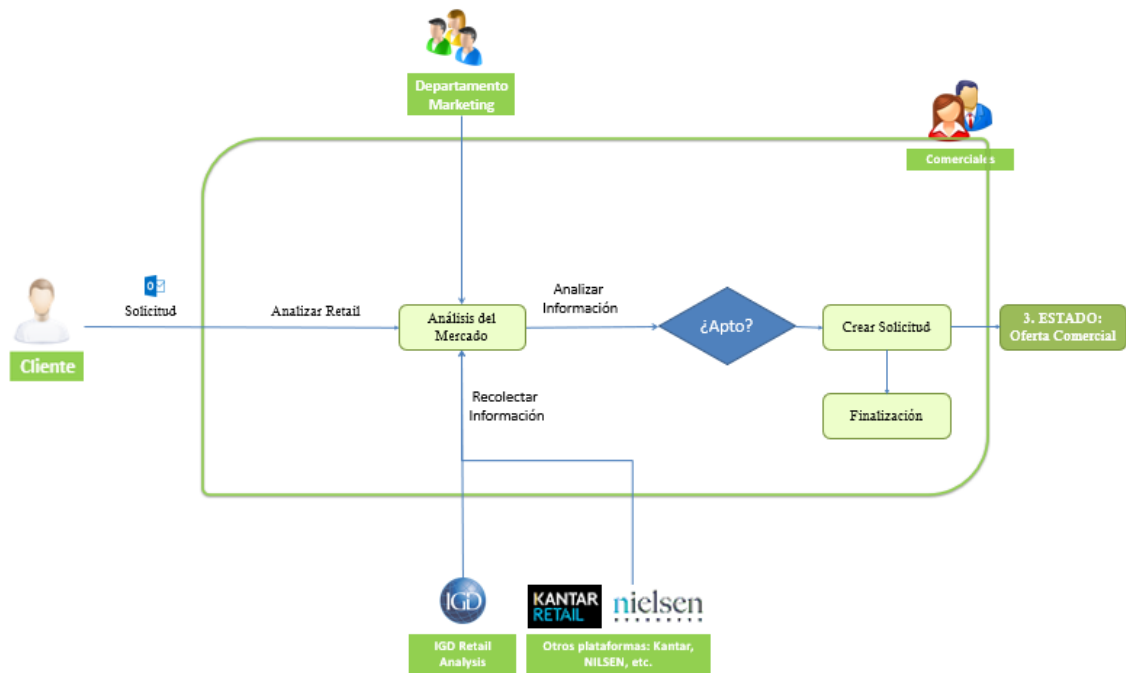


Figura 17: Diagrama definición - Análisis del mercado

Una vez que el comercial recibe una solicitud y se ha considerado viable (proceso anterior) se determina qué información es necesaria para profundizar en la viabilidad y con el fin de acertar con la propuesta del potencial proyecto nuevo. La información ayuda a ver la situación en que se encuentra el mercado. Este análisis se realiza en colaboración con el departamento de Marketing y también se pueden utilizar las siguientes plataformas:

- IGD Retail Analysis: Empresa online de pago que se encarga de realizar un análisis de ventas a partir de un programa de investigación, obteniendo información del cliente como su localización, sus productos, el país al que pertenece, etc.
- Datos Kantar o Nielsen: empresas de análisis de mercado obteniendo resultados estadísticos de la evolución de ventas y las categorías de cada cliente o mercado. Dentro de las categorías el análisis se centra mucho en los datos de cada producto, es un informe muy concreto.

Si tras el análisis del mercado de la solicitud se considera es apto, se dará por oficial la solicitud para darla de alta, en caso contrario no se avanza con su propuesta.

2. Análisis de mercado		Task owner ⓘ	Status	Task Timeline ⓘ	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks) ⓘ +
Reunión - Toma de requisitos	🗨️	K	Done	✔️ oct. 8	High		
Elaboración Diagrama	🗨️	K	Done	✔️ oct. 10	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	🗨️	K	Done	✔️ oct. 11 - 12	Medium		Elaboración Diagrama
Entrega	🗨️	K	Done	✔️ oct. 14	High		Realizar ficha técnica
Recepción de cambios por la empresa	🗨️	👤	Done	✔️ nov. 12	Low		Entrega
Modificaciones ficha técnica	🗨️	K	Done	✔️ nov. 13	Medium		Recepción de cambios por la empr...
Segunda entrega	🗨️	K	Done	✔️ nov. 18	High		Modificaciones ficha técnica
+ Agregar							

Figura 19: Representación tareas aplicación Monday – 2. Análisis del mercado



Figura 20: Representación Gantt aplicación Monday - 2. Análisis del mercado (diagrama 1)



Figura 21: Representación Gantt aplicación Monday - 2. Análisis del mercado (diagrama 2)

- **Proceso 3: Oferta comercial**

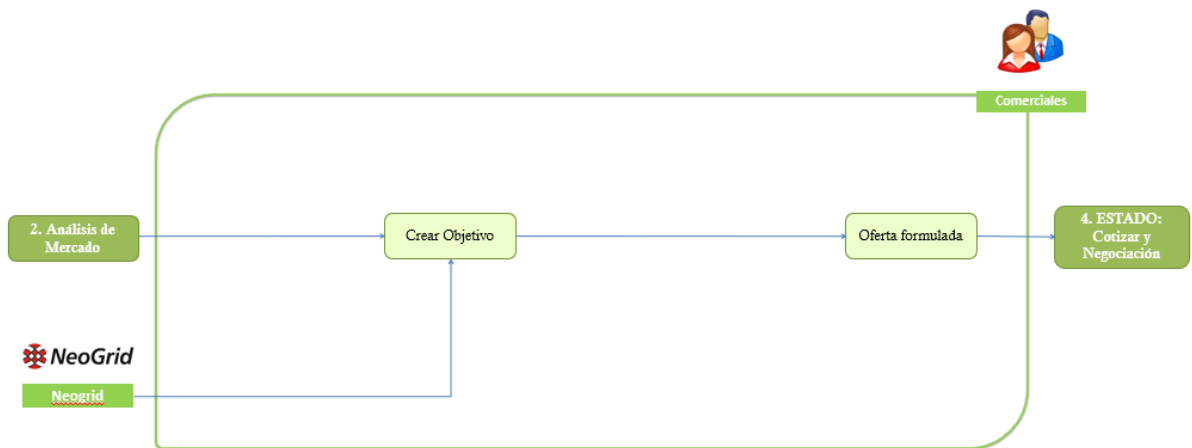


Figura 22: Diagrama definición - Oferta comercial

Cuando se asume que la solicitud es viable y apta se avanza de estado y se convierte en una Oferta Comercial, en este punto se deben crear los objetivos reales con los siguientes aspectos más importantes:

- Target de venta: A qué tipo de población irá dirigido el producto, siendo orientado a temprana edad (niños), jóvenes, mediana edad o edad anciana. Normalmente se especifica el rango de edad.
- Fecha plazo: Indicando la fecha de puesta en venta, cuando el producto ya está producido y listo para aplicar logística de entrega.
- Número de unidades a producir.
- Packaging: formato del producto, aunque depende de la cantidad de líquido. Pudiendo ser en botella, botellín, bote, brick, etc.
- El departamento comercial suele usar la plataforma NeoGrid: plataforma online que ayuda a recopilar y procesar información del inventario comercial para planificar mejor las acciones de ventas, fomentar la producción, etc.

Una vez que se haya recopilado e informado toda la información de los objetivos, se puede considerar que la oferta ya está formulada correctamente y será posible avanzar de estado.

	Task owner ⓘ	Status	Task Timeline ⓘ	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks) ⓘ +
Reunión - Toma de requisitos	K	Done	✓ oct. 15	High		
Elaboración Diagrama	K	Done	✓ oct. 24	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	K	Done	✓ oct. 25	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Entrega	K	Done	✓ oct. 28	High		Realizar ficha técnica
Recepción de cambios por la empresa		Done	✓ nov. 12	Low		Entrega
Modificaciones ficha técnica	K	Done	✓ nov. 13	Medium		Recepción de cambios por la empr...
Segunda entrega	K	Done	✓ nov. 19	High		Modificaciones ficha técnica
+ Agregar						

Figura 23: Representación tareas aplicación Monday – 3. Oferta comercial



Figura 24: Representación Gantt aplicación Monday - 3. Oferta comercial (diagrama 1)

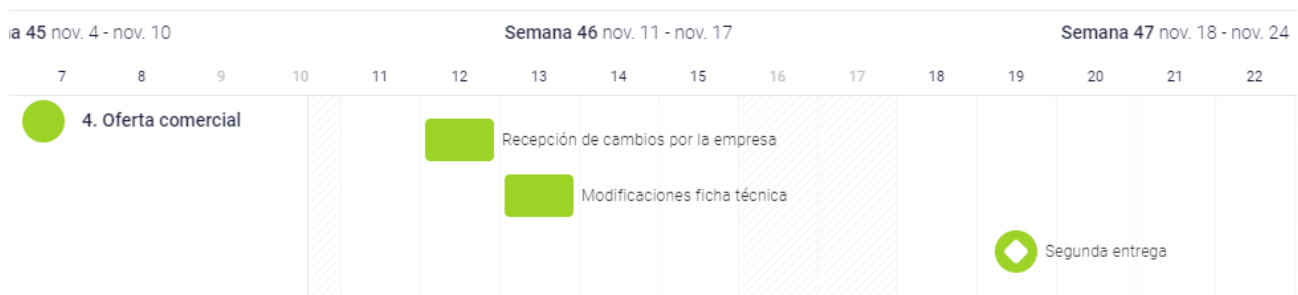


Figura 25: Representación Gantt aplicación Monday - 3. Oferta comercial (diagrama 2)

- **Proceso 4: Cotización y Negociación de la oferta comercial**

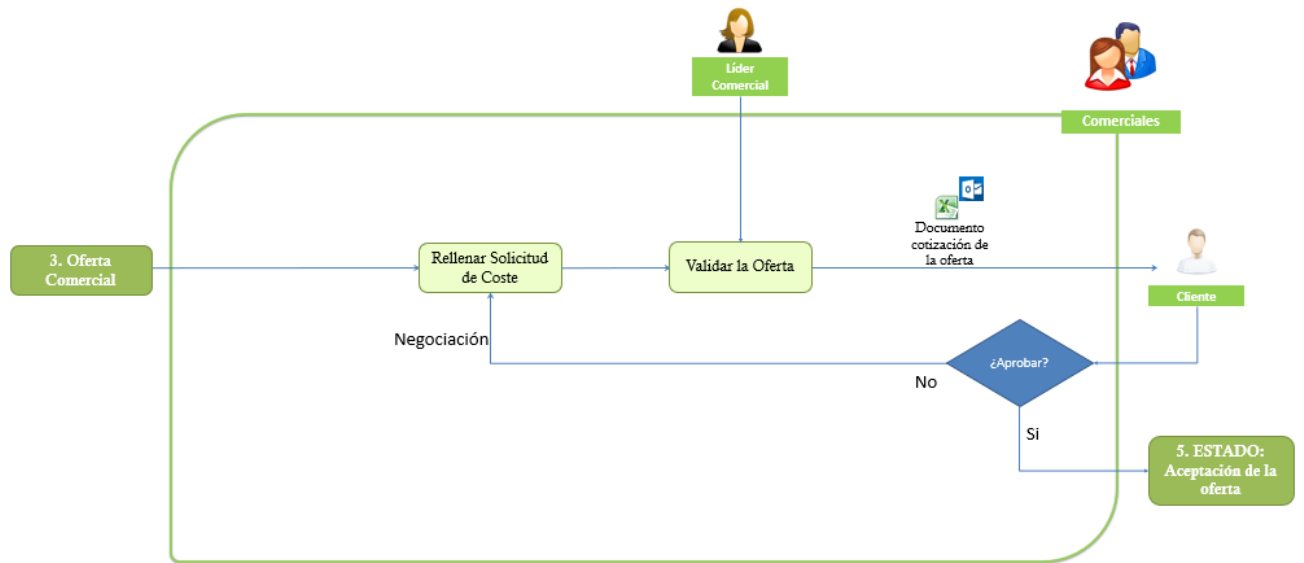


Figura 26: Diagrama definición - Cotización y Negociación

En este estado será obligatorio rellenar un documento impuesto por el departamento comercial denominado “Solicitud de coste”, Figura29. En esta plantilla se registra una serie de datos necesarios para ver sus costes: transporte, productos, extra costes, recetas nuevas, etc. Tras finalizar la cotización de la oferta intervendrá el líder para realizar la acción de validación de la oferta, antes de ello es posible que se reúna con el comercial para zanjar algunos temas. Este procedimiento es importante ya que sin su aprobación la oferta no podrá pasar al siguiente estado.

El siguiente paso se trata de enviar la cotización validada al cliente para su aprobación, se pueden dar dos casuísticas:

- Si la aprobación es correcta se avanzará de estado
- Si por el contrario no se aprueba, se inicia una negociación implicando cambios en la cotización. En este caso se volverá a realizar de nuevo los mismos pasos.

4. Cotización y Negociación	Task owner	Status	Task Timeline	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks)
Reunión - Toma de requisitos	K	Done	✓ oct. 16	High		
Elaboración Diagrama	K	Done	✓ oct. 27	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	K	Done	✓ oct. 28	Medium		Elaboración Diagrama
Entrega	K	Done	✓ nov. 4	High		Realizar ficha técnica
+ Agregar			oct. 16 - nov. 4			

Figura 27: Representación tareas aplicación Monday – 4. Cotización y Negociación



Figura 28: Representación Gantt aplicación Monday - 4. Cotización y Negociación (diagrama 1)

Nº OFERTA OXX **SOLICITUD COTIZACIÓN**

Fecha solicitud (DD/MM/AA) / Request's date				
Fecha límite entrega / Offer needed by				
Cliente / Customer				
Tipo oferta (nuevo lanzamiento, tender, recotización,...) / Type of market Launch				
Nombre Proyecto / Project Name				
Recetas / Variety(ies)				
Tipo zumo / Quality (FS, NFC, FC, néctar, drink)				
Frío-Ambiente / Chilled-Ambient				
Tipo confección / Packaging format				
Marca / Brand				
Objetivo producto / Product target				
Precio objetivo / Price target				
Fecha esperada lanzamiento / Expected Launch (MM/AA)				
Volumen estimado anual (unidades) / Expected volume p.a.(units)				
Vida útil / Shelf life				
PACKAGING				
Unidades por caja	6 uds	Surtido	___	
Especificaciones caja	Caja cerrada	No. colores	___	
	Bandeja abierta			<input checked="" type="checkbox"/>
	Genérica			___
Paletizado	Decorada Flexo	Max capas	___	
	Offset			___
	Europallet			<input checked="" type="checkbox"/>
Botella	Minipallet	___	___	
	Etiqueta			___
	Sleeve		<input checked="" type="checkbox"/>	
Gastos diseños+impresor / Packaging costs				
Gastos calidad / Quality costs				
Condiciones transporte / Logistic				
Otras especificaciones / Other requirements				

Figura 29: Solicitud de Coste – Cotización y negociación comercial

- **Proceso 5: Aceptación de la oferta**

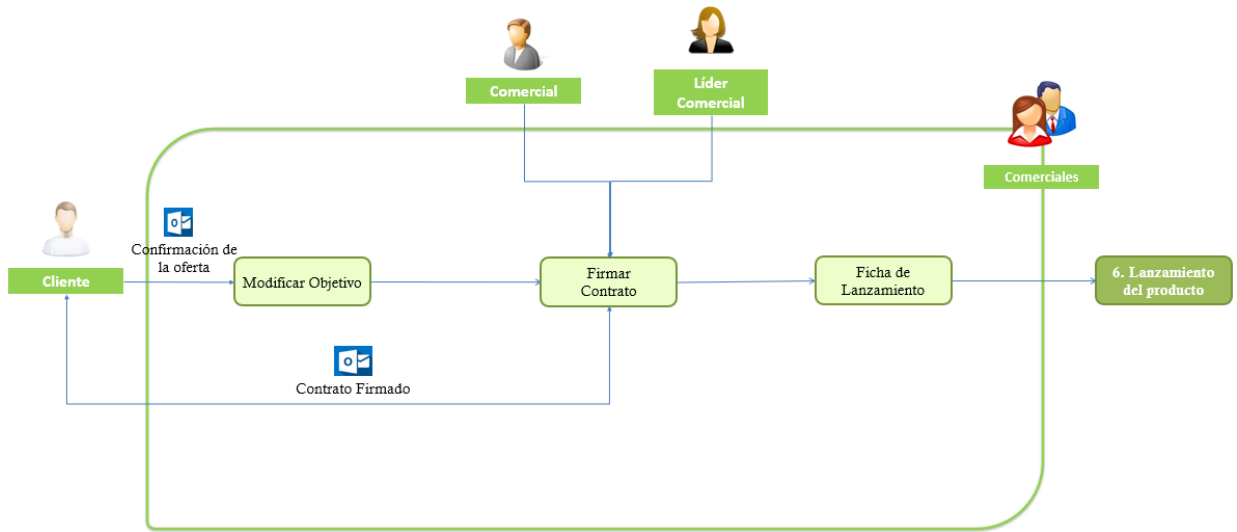


Figura 30: Diagrama definición - Aceptación de la oferta

El cliente tendrá la última palabra para la confirmación de la oferta, deberá enviar la respuesta al departamento comercial para que quede constancia y por escrito que procede a aceptar la oferta, en la mayoría de casos se realiza por email. En el momento que se obtiene la confirmación será necesario modificar el objetivo para indicar que se ha obtenido la aceptación y se deberá firmar un contrato oficial redactado por la empresa. Este documento se firmará por todas las partes para quedar constancia de quienes se han involucrado en la oferta y para finalizar se rellena una ficha de lanzamiento (Figura33) que está en formato Excel para que se pueda avanzar de estado.

5. Aceptación de la oferta		Task owner ⓘ	Status	Task Timeline ⓘ	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks) ⓘ +
Reunión - Toma de requisitos	🗨️	K	Done	✓ oct. 22	High		
Elaboración Diagrama	🗨️	K	Done	✓ oct. 29	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	🗨️	K	Done	✓ nov. 1	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Entrega	🗨️	K	Done	✓ nov. 5	High		Realizar ficha técnica
+ Agregar				oct. 22 - nov. 5			

Figura 31: Representación tareas aplicación Monday – 5. Aceptación de la oferta

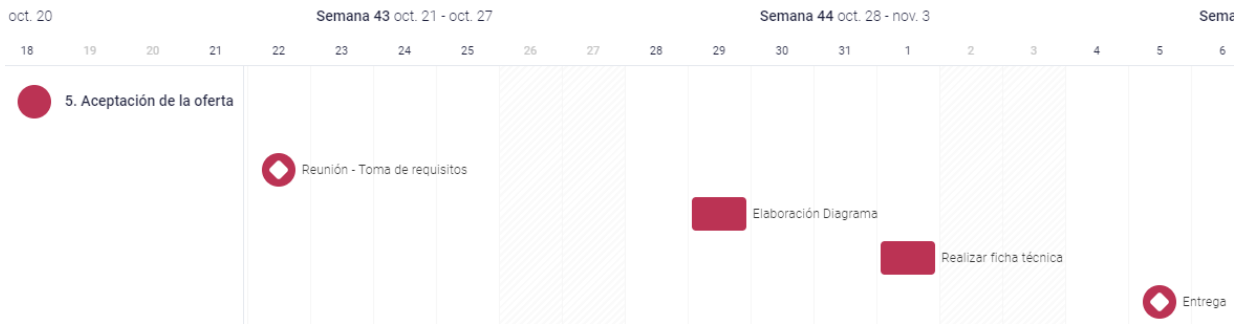


Figura 32: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

LANZAMIENTO		FECHA DE COMUNICACIÓN	09/02/2017
PRODUCTO	GAZPACHO		
MARCA	VICASOL		
ESCANDALLO	3575827808		
EAN	8429259359899		
DUN 14	18429259359896		
COLOR TAPÓN	ROJO		
CANTIDAD A PRODUCIR	LA INDICARÁ EL CLIENTE (Vicasol funciona por ODP)		
FECHA FABRICACIÓN	APROX SEMANA 10-11		
OBSERVACIONES			
Código envase:	707985		
Código caja	Caja Genérica		
Vida útil:	9 meses		
Vida mínima de aceptación:	60 días		
Ambiente/Refrigerado:	AMBIENTE		
Observaciones:			
PALETIZACIÓN		CHEP EUROPEO SIN RETORNO	
Cajas palet	70		
Cajas x capa	14		
Capas x palet	5		
Unidades palet	700		
Unidades caja	10		
GAZPACHO AMBIENTE PRISMA 1L		+	

Figura 33: Ficha de lanzamiento excel - Aceptación de la oferta

- **Proceso 6: Lanzamiento del producto**

Este proceso o estado recaerá el mayor peso sobre los demás departamentos encargados de producción y lanzamiento del producto. El comercial podrá aportar información establecida en los objetivos de la oferta, pero no tendrá responsabilidad a partir de ahora. Por lo que en el momento el cual se pasa la oferta al estado de “Lanzamiento del producto” ya no tomará la responsabilidad, acabando así el flujo de procesos dentro del departamento comercial.

6. Lanzamiento del producto	Task owner	Status	Task Timeline	Priority	Notes	Blocked by (predecessor tasks)
Reunión - Toma de requisitos	K	Done	✓ oct. 23	High		
Elaboración Diagrama	K	Done	✓ nov. 2	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Realizar ficha técnica	K	Done	✓ nov. 3	Medium		Reunión - Toma de requisitos
Entrega	K	Done	✓ nov. 6	High		Realizar ficha técnica
Recepción de cambios por la empresa	K	Done	✓ nov. 15	Low		Entrega
Modificaciones ficha técnica		Done	✓ nov. 20	Medium		Recepción de cambios por la empr...
Segunda entrega	K	Done	✓ nov. 21	High		Modificaciones ficha técnica
+ Agregar						

Figura 34: Representación tareas aplicación Monday – 5. Aceptación de la oferta



Figura 35: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

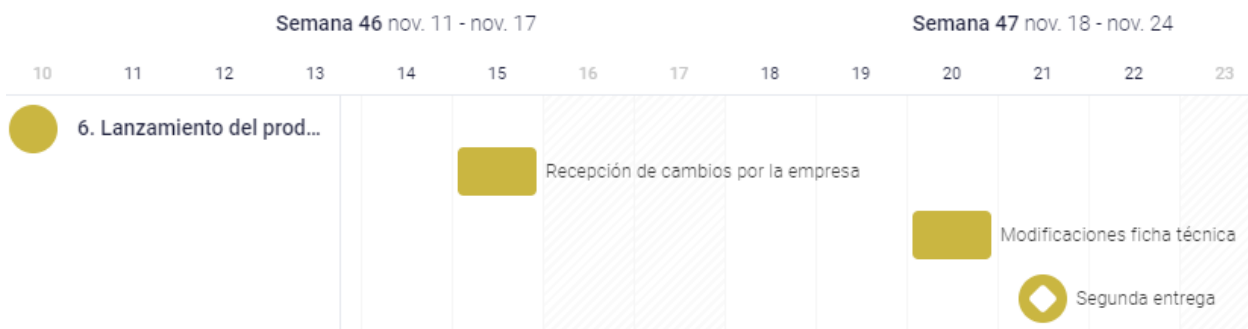


Figura 36: Representación Gantt aplicación Monday - 5. Aceptación de la oferta (diagrama 1)

Hasta ahora se ha podido indagar en los diferentes procesos denominados estados por lo que puede pasar una solicitud/oferta comercial, de tal manera que al establecer el flujo de proceso ya es posible realizar una investigación de cómo aplicar estas funcionalidades a una solución software.

3.2.2 Análisis orientado a la Solución Software

Para determinar qué acciones se va a poder realizar en la aplicación vamos a estructurar todas las funcionalidades en módulos para que sea más sencillo definir las. En primer lugar, cabe mencionar que se van a establecer los siguientes tipos de usuarios, todos ellos van a interactuar y desempeñar funcionalidades en la aplicación:

- Administrador: usuarios que en mayor medida realiza trabajos de gestión, mantenimiento y resolución de problemas.
- Comercial: los empleados en cargados de realizar el seguimiento del ciclo comercial, empezando por la creación de una solicitud hasta el lanzamiento del producto.
- Líder: va a tener comerciales a su cargo, este responsable va a tener un papel importante a la hora de validar la oferta que se haya establecido entre el comercial y el cliente.

Vamos a definir en los siguientes módulos las funcionalidades imprescindibles que debería tener cualquier aplicación web:

1. Módulo Login:

Funcionalidad Módulo Login
<ul style="list-style-type: none">- Permitirá el acceso a los usuarios que estén registrados en la herramienta desarrollada, mediante la acción de inicio de sesión.- Habrá un control de acceso mediante la base de datos, los usuarios que puedan acceder deben de estar dados de alta en la base de datos por los usuarios de tipo administrador.- Todos los usuarios que puedan acceder también pueden realizar la acción de cierre de sesión.

Tabla 1: Funcionalidad Módulo Login

2. Módulo Administración:

Funcionalidad Módulo Administración
<p>USUARIOS:</p> <ul style="list-style-type: none">- Solo los usuarios de tipo administrador podrán administrar y realizar el mantenimiento de los demás usuarios, realizando acciones de: consulta, crear, editar y eliminar. Por lo tanto, el comercial y el líder no van a tener visible esta sección.- Este tipo de usuario tendrá permisos de realizar la mayoría de funcionalidades de la web, porque si ocurre cualquier problema o incidencia este se encargará de solucionarlo. Por lo que para aplicar las revisiones de incidencias podrá navegar por todos los módulos. <p>CLIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none">- Los clientes son las empresas a las que se les asociará una solicitud comercial- Existirá una sección en la que se podrá realizar acciones sobre los clientes:<ol style="list-style-type: none">1. Consultar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador, comercial y líder2. Crear: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial3. Editar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial4. Eliminar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial

Tabla 2: Funcionalidad Módulo Administración

Una de las funcionalidades principales que va adoptar la aplicación va a ser el proceso que desempeñan los comerciales dentro de su departamento:

3. Módulo Principal:

Funcionalidad Módulo Principal
<p>SOLICITUDES:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las solicitudes serán donde se inicie el ciclo comercial.- El comercial puede enviar una solicitud a un cliente para establecer el contacto, aunque la solicitud también puede originarse desde el cliente y esté es el que se encargará de transmitírselo al departamento comercial. En ambos casos será necesaria una solicitud con la definición de la propuesta a lanzar para que se inicie el proceso comercial.- Se podrán realizar las siguientes acciones:<ol style="list-style-type: none">1. Consultar: Lo desempeñan los usuarios de tipo administrador, comercial y líder2. Crear: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial3. Editar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial.4. Eliminar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial.- Cuando se crean las solicitudes automáticamente pasarán al estado "Nueva".

- Al pulsar sobre “Crear” se mostrará un formulario para rellenar todos los datos de la solicitud. Tendremos las pestañas General, Objetivos (inicialmente deshabilitada) y Anexos.
- La solicitud puede quedarse en el primer estado si no sigue adelante, o podrá continuar el proceso realizando el paso de estado, uno de los puntos importantes es que solo tendrá disponible un paso de estado. Así pues, desde el estado “Nueva” va a pasar a ser una Oferta pulsando el botón “Consolidar” para que se actualice su estado “Oferta Comercial”.
- Cuando la solicitud pasa a ser una oferta ya no estará disponible en esta sección y la podremos consultar en la sección de Ofertas.

OFERTAS:

- Se podrán realizar las siguientes acciones:
 1. Consultar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador, comercial y líder
 2. Editar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador, comercial y líder
 3. Eliminar: La desempeñan los usuarios de tipo administrador y comercial
- En la sección de ofertas vamos a encontrar distintos estados, el paso de estados definidos en el proceso será:
 1. Oferta Comercial: Se transforma en oferta desde una solicitud por lo que será necesario completar toda la información requerida para que pueda pasar de estado.
 2. Cotizar Oferta: El comercial se encargará de realizar la cotización de la oferta real para transmitírsela al cliente.
 3. Oferta Validada: La oferta pasará a estar validada cuando el líder responsable del comercial realice dicha acción sobre la oferta en vuelo.
 4. Negociación: Comienza cuando la validación ha sido realizada y se le envía contrato al cliente, hasta que este no apruebe los términos la oferta no podrá pasar al siguiente estado.
 5. Oferta Aprobada: El cliente aprobará la oferta cuando esté de acuerdo con las condiciones propuestas por el comercial.
 6. Lanzamiento del producto: Último estado en el que nos indica que la oferta ha sido aprobada por el cliente y que está lista para empezar a producir y lanzar al mercado. Aunque estos procesos ya no se encarga el departamento comercial, concluyendo con el ciclo comercial.

Tabla 3: Funcionalidad Módulo Principal

Finalmente incluiremos una sección donde se va a publicar toda la documentación asociada a las fichas técnicas con las explicaciones de los estados y que se debe de realizar en cada uno de ellos.

4. Módulo Documentación:

Funcionalidad Módulo Documentación	
-	Las fichas técnicas son documentos en formato PDF que se realizaron en la toma de requisitos, contienen toda la información del ciclo comercial que el departamento comercial fue explicado en la reunión que se tuvieron al inicio de este proyecto.
-	Habrà disponible una ficha por cada estado en la aplicación web, el modo de visualización será mediante la descarga de los documentos.
-	Esta documentación será útil para todos los usuarios que puedan acceder a la web y de esta manera no habrá dudas de como completar el ciclo comercial. Además, que servirá de guía para los nuevos comerciales que entren en la empresa.

Tabla 4: Funcionalidad Módulo Documentación

3.2.3 Recopilación de Requisitos Software

Se van a recopilar los distintos requisitos funcionales a partir de la toma de información transmitida por los comerciales, a continuación, profundizaremos en cada uno de ellos mediante módulos:

- Módulo Login:** Se encuentran los requisitos fundamentales de acceso en una aplicación web.

RF01: Iniciar Sesión	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comercial y líder
Acción	1. Introducir el nombre de usuario y contraseña 2. Pulsar el botón de acceso
Lógica	Comprobación de las credenciales contra la base de datos para asegurar que sean correctas
Desencadenante	Acceder a la ventana principal
Módulo	1

Tabla 5: Especificación del RF01 - Módulo Login

RF02: Cerrar Sesión	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comercial y líder.
Acción	Pulsar el botón de cierre de sesión
Lógica	Desconectar el usuario logueado para que no esté en sesión ninguno
Desencadenante	Volver a la ventana de Login
Módulo	1

Tabla 6: Especificación del RF02 - Módulo Login

- 2. Módulo Administración:** Contendrá los requisitos funcionales de gestión y mantenimiento de los usuarios que tengan permisos de acceso a la aplicación web y además también de los clientes, los cuales van a tener vinculadas las solicitudes y propuestas de bebidas naturales.

RF03: Consultar Usuarios	
Responsable	Usuarios de tipo administrador
Acción	Acceder al menú Administración/Usuarios
Lógica	Mostrar listado de los usuarios que están registrados en base de datos
Desencadenante	No aplica
Módulo	2

Tabla 7: Especificación del RF03 - Módulo Administración

RF04: Crear Usuarios	
Responsable	Usuarios de tipo administrador
Acción	1. Acceder al menú Administración/Usuarios 2. Pulsar el botón "Crear"
Lógica	Se mostrará un formulario con los campos necesarios para rellenar la información del nuevo usuario
Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de usuarios
Módulo	2

Tabla 8: Especificación del RF04 - Módulo Administración

RF05: Editar Usuarios	
Responsable	Usuarios de tipo administrador
Acción	1. Acceder al menú Administración/Usuarios 2. Pulsar el botón "Editar"
Lógica	Se mostrará un formulario con los campos disponibles para rellenar la información del usuario a modificar

Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de usuarios
Módulo	2

Tabla 9: Especificación del RF05 - Módulo Administración

RF06: Eliminar Usuarios	
Responsable	Usuarios de tipo administrador
Acción	1. Acceder al menú Administración/Usuarios 2. Seleccionar el usuario deseado 3. Pulsar el botón "Eliminar"
Lógica	Se procederá a eliminar el usuario seleccionado
Desencadenante	Volver al listado de usuarios
Módulo	2

Tabla 10: Especificación del RF06 - Módulo Administración

RF07: Consultar Clientes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comercial y líder
Acción	Acceder al menú Administración/Clientes
Lógica	Mostrar listado de los clientes que están registrados en base de datos
Desencadenante	No aplica
Módulo	2

Tabla 11: Especificación del RF07 - Módulo Administración

RF08: Crear Clientes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comercial
Acción	1. Acceder al menú Administración/Clientes 2. Pulsar el botón "Crear"
Lógica	Se mostrará un formulario con los campos necesarios para rellenar la información del nuevo cliente
Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de clientes
Módulo	2

Tabla 12: Especificación del RF08 - Módulo Administración

RF09: Editar Clientes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comercial
Acción	1. Acceder al menú Administración/Clientes 2. Pulsar el botón "Editar"

Lógica	Se mostrará un formulario con los campos disponibles para rellenar la información del cliente a modificar
Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de clientes
Módulo	2

Tabla 13: Especificación del RF09 - Módulo Administración

RF10: Eliminar Clientes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador
Acción	1. Acceder al menú Administración/Clientes 2. Seleccionar el usuario deseado 3. Pulsar el botón "Eliminar"
Lógica	Se procederá a eliminar el cliente seleccionado
Desencadenante	Volver al listado de clientes
Módulo	2

Tabla 14: Especificación del RF10 - Módulo Administración

- 3. Módulo Principal:** Encontraremos en este módulo los requisitos de todo el ciclo de procesos del departamento comercial. Empezando desde la creación de la solicitud, el tratamiento de ella con el fin de transformarla en oferta y el paso de todos los estados que conlleva el procedimiento comercial.

- 3.1 Solicitudes:** Se denominará solicitud a proposición de una idea/producto nuevo, será el contacto que se establece entre la empresa y el cliente. Dicha actividad comercial puede originarse desde el departamento comercial o desde el propio cliente.

RF11: Consultar Solicitudes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comerciales y líderes
Acción	Acceder al menú Solicitudes/Nuevas
Lógica	Mostrar listado de las solicitudes que están registradas en base de datos
Desencadenante	No aplica
Módulo	3

Tabla 15: Especificación del RF11 - Módulo Principal

RF12: Crear Solicitudes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comerciales
Acción	1. Acceder al menú Solicitudes/Nuevas 2. Pulsar el botón "Crear"
Lógica	Se mostrará un formulario con los campos necesarios para rellenar la información de la nueva solicitud
Desencadenante	Tras pulsar el botón "Guardar", volverá al listado de solicitudes
Módulo	3

Tabla 16: Especificación del RF12 - Módulo Principal

RF13: Editar Solicitudes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comerciales
Acción	Acceder al menú Solicitudes/Nuevas Seleccionar la solicitud deseada Pulsar el botón "Editar"
Lógica	Se mostrará una ventana emergente donde tendremos un formulario con los campos disponibles para modificar la información. Una funcionalidad adicional es el paso de estados M3-RF18: Paso de Estados
Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de solicitudes

Tabla 17: Especificación del RF13 - Módulo Principal

RF14: Eliminar Solicitudes	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comerciales
Acción	1. Acceder al menú Solicitudes/Nuevas 2. Seleccionar la solicitud deseada 3. Pulsar el botón "Eliminar"
Lógica	Se procederá a eliminar la solicitud seleccionada
Desencadenante	Volver al listado de solicitudes
Módulo	3

Tabla 18: Especificación del RF14 - Módulo Principal

3.2 Ofertas: Se denominará oferta cuando la solicitud pasa de su estado inicial Nueva al segundo estado, es decir, desde la creación se tratará como una solicitud y posteriormente pasará a ser oferta.

RF15: Consultar Ofertas	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comerciales y líderes
Acción	Acceder al menú Ofertas: /Oferta Comercial /Cotizar Oferta /Oferta Validada /Negociación /Oferta Aprobada /Lanzamiento del producto
Lógica	Mostrar listado de las ofertas que están registradas en base de datos, como se puede apreciar hay varios estados donde es posible realizar la acción de consulta
Desencadenante	No aplica
Módulo	3

Tabla 19: Especificación del RF15 - Módulo Principal

RF16: Editar Ofertas	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comerciales y líderes
Acción	1. Acceder al menú Ofertas: /Oferta Comercial /Cotizar Oferta /Oferta Validada /Negociación /Oferta Aprobada /Lanzamiento del producto 2. Seleccionar la oferta deseada 3. Pulsar el botón "Editar"
Lógica	Se mostrará el formulario de edición donde tendremos campos disponibles para modificar la información. Habrá dos funcionalidades adicionales: el M3-RF18: Aprobar Oferta y M3-RF19: Paso de Estados
Desencadenante	Tras pulsar sobre "Guardar", volverá al listado de solicitudes
Módulo	3

Tabla 20: Especificación del RF16 - Módulo Principal

RF17: Eliminar Ofertas	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comerciales

Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al menú Ofertas: /Oferta Comercial /Cotizar Oferta /Oferta Validada /Negociación /Oferta Aprobada /Lanzamiento del producto 2. Seleccionar la oferta deseada 3. Pulsar el botón "Eliminar"
Lógica	Se procederá a eliminar la oferta seleccionada
Desencadenante	Volver al listado de Ofertas, dependiendo el estado donde nos encontremos.
Módulo	3

Tabla 21: Especificación del RF17 - Módulo Principal

RF18: Aprobar Ofertas	
Responsable	Usuarios de tipo líder
Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al menú Ofertas/Cotizar Oferta 2. Seleccionar la oferta deseada 3. Tras abrirse la oferta con su información, se marcará el check de "Aprobar Oferta" 4. Pulsaremos el botón "Validar Oferta"
Lógica	La oferta pasará al siguiente estado, solo el líder responsable del comercial a cargo de la oferta podrá realizar esta acción. Es un paso bloqueante ya que es necesario para que se pueda seguir con la oferta.
Desencadenante	La oferta pasará a tener el estado "Negociación"
Módulo	3

Tabla 22: Especificación del RF18 - Módulo Principal

3.3 Requisito común:

RF19: Paso de Estados	
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comerciales
Acción 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al menú Solicitudes/Nuevas 2. Seleccionar la oferta deseada 3. Tras abrirse la oferta con su información, pulsar el botón "Consolidar"
Desencadenante	La solicitud se convertirá en oferta
Responsable	Usuarios de tipo administrador y comercial

Acción 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al menú Ofertas/Oferta Comercial 2. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Cotizar”: pasará de Oferta Comercial a Cotizar Oferta 3. Acceder al menú Ofertas/ Cotizar Oferta 4. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Validar”: hace referencia a la Acción 3 5. Acceder al menú Ofertas/Oferta Validada 6. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Negociar”: pasará de Oferta Validada a Negociación 7. Acceder al menú Ofertas/Negociación 8. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Aprobar”: pasará de Negociación a Oferta Aprobada 9. Acceder al menú Ofertas/Oferta Aprobada 10. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Lanzamiento”: pasará de Oferta Aprobada a Lanzamiento del producto
Responsable	Usuarios de tipo líder
Acción 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al menú Ofertas/Cotizar Oferta 2. Seleccionar la oferta deseada y tras abrirse, pulsar el botón: <ul style="list-style-type: none"> - “Validar”: pasará de Cotizar Oferta a Oferta Validada
Lógica	Cuando se accede a consultar ofertas en cualquier estado va a tener un botón con el estado próximo, de esta manera continuará con el ciclo comercial definido
Desencadenante	Pasará de estado dependiendo del estado del que se parta
Módulo	3

Tabla 23: Especificación del RF19 - Módulo Principal

- 4. Módulo Documentación:** Estará disponible este módulo para que los usuarios de la aplicación puedan consultar en cualquier momento la documentación asociada al procedimiento comercial. Se podrá visualizar las fichas técnicas con la explicación de cada proceso o estado y sus diagramas con el flujo de información de forma más esquemática.

RF20: Documentación	
Responsable	Usuarios de tipo administrador, comerciales y líder
Acción	1. Acceder al menú Documentación/Fichas Técnicas 2. Seleccionar la ficha deseada
Lógica	Al pulsar sobre la ficha que se quiera consultar se descargará en formato PDF para su visualización.
Desencadenante	No aplica
Módulo	4

Tabla 24: Especificación del RF20 - Documentación

3.2.4 Diagrama de Casos de Uso

Los diagramas de caso de uso pertenecen al grupo del Lenguaje Unificado de Modelado (UML) y se define como el lenguaje expresado gráficamente para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema [14]. Es una herramienta técnica para determinar los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario.

Se van a modelar las funcionalidades del sistema incluyendo de forma gráfica las acciones que van a realizar los usuarios que intervendrán en el propio sistema usando elementos llamados actores para especificar el usuario y casos de uso (servicios o funciones provistas por el sistema).

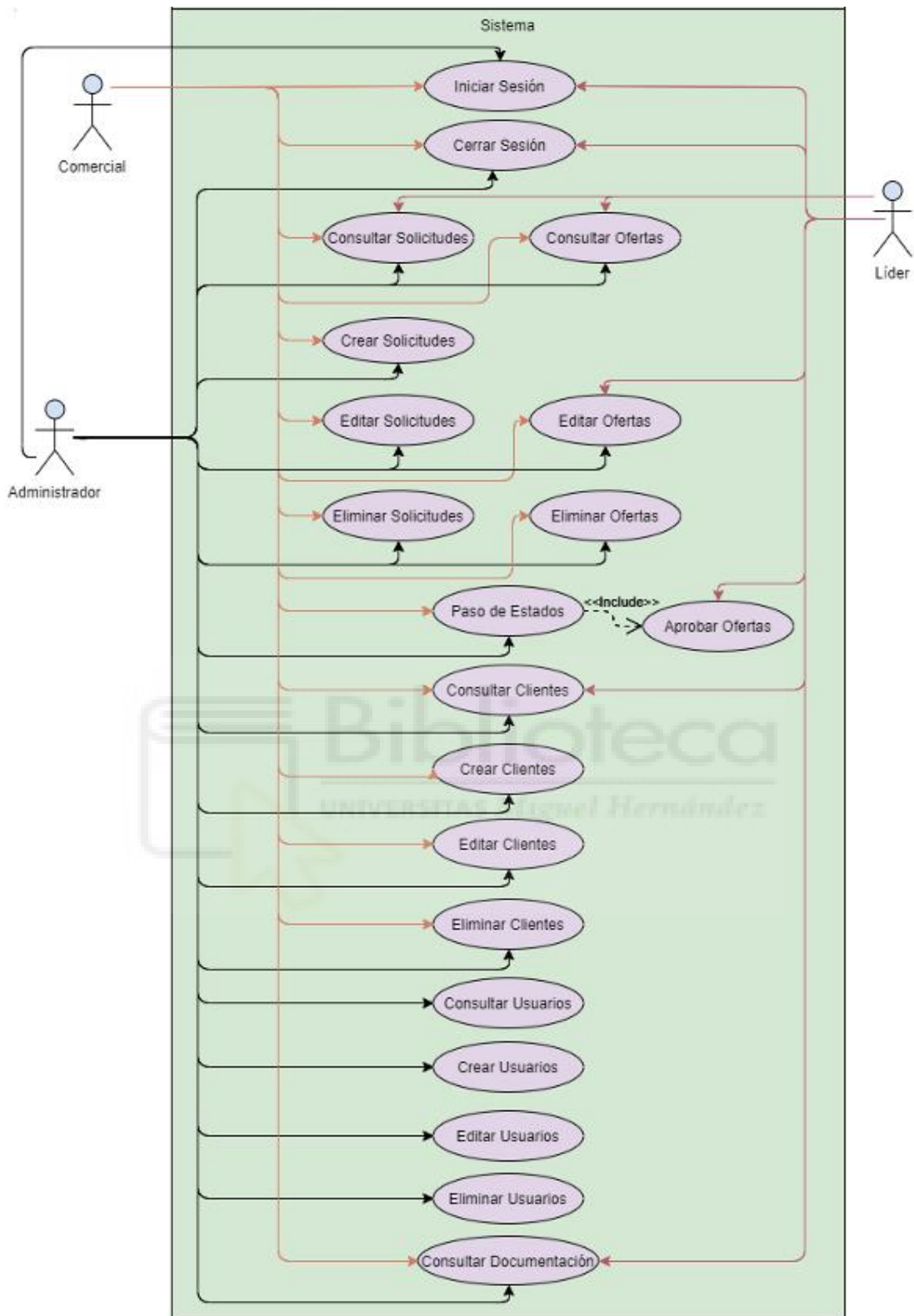


Figura 37: Diagrama de Casos de Uso de la aplicación

3.3 Diseño del Frontend y Backend

En este apartado se va a modelar el sistema software y a definir una interfaz a partir de todos los requisitos que se han recopilado en el análisis y especificación del apartado anterior. La información recogida hasta ahora es a alto nivel por lo que el trabajo de transformar a un diseño interactivo podría ser laborioso ya que será necesario aplicar prototipados para incluir toda la información a bajo nivel. La estructura a diseñar se va a componer tanto la capa de presentación (frontend) como la capa funcional y de acceso a datos (backend) [15] incluyendo así todos los requisitos funcionales, no funcionales y otras restricciones.

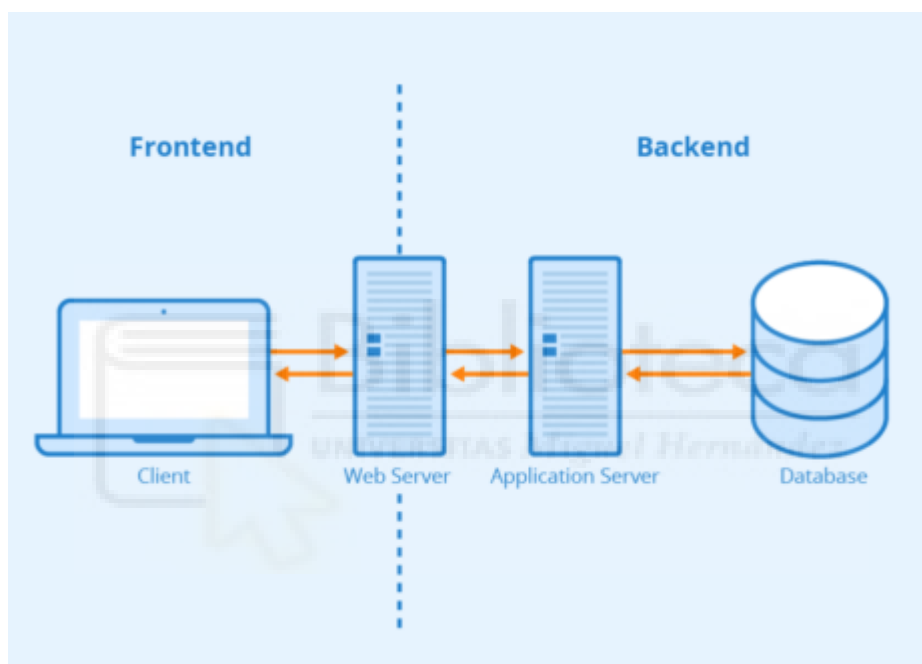


Figura 38: Esquema gráfico de la relación entre frontend y backend

3.3.1 Diseño de pantallas y prototipados

El diseño de la interfaz sirve de prototipo inicial de un sistema con fines de demostración o evaluación de las funcionalidades requeridas, en otras palabras, el prototipo de requerimientos será una versión preliminar pudiendo ser trazado a mano en un papel o de manera digital.

Otras de las opciones de prototipado también pueden ser una implementación parcial del sistema. El fin de esta actuación es construir el prototipado de una manera rápida, el cual se usará como propuesta para proporcionar una idea más decisiva de la solución a aplicar.

Para este proyecto se va a emplear el prototipado digital ya que tiene una apariencia más limpia, esta opción es la más adecuada porque la intención es enviar los prototipos a la empresa para su validación.

A continuación, se va a plasmar en pantallas simples la especificación de requisitos para que sea de forma visual. Se les han asignado versiones a las siguientes pantallas por la necesidad de indicar cuál de ellas se han tenido que modificar el diseño a posterior por petición de la empresa:

1. **Módulo Login:** Se ha optado por un diseño simple de acceso a la web, de tal forma que solo sea necesario informar del usuario y contraseña.

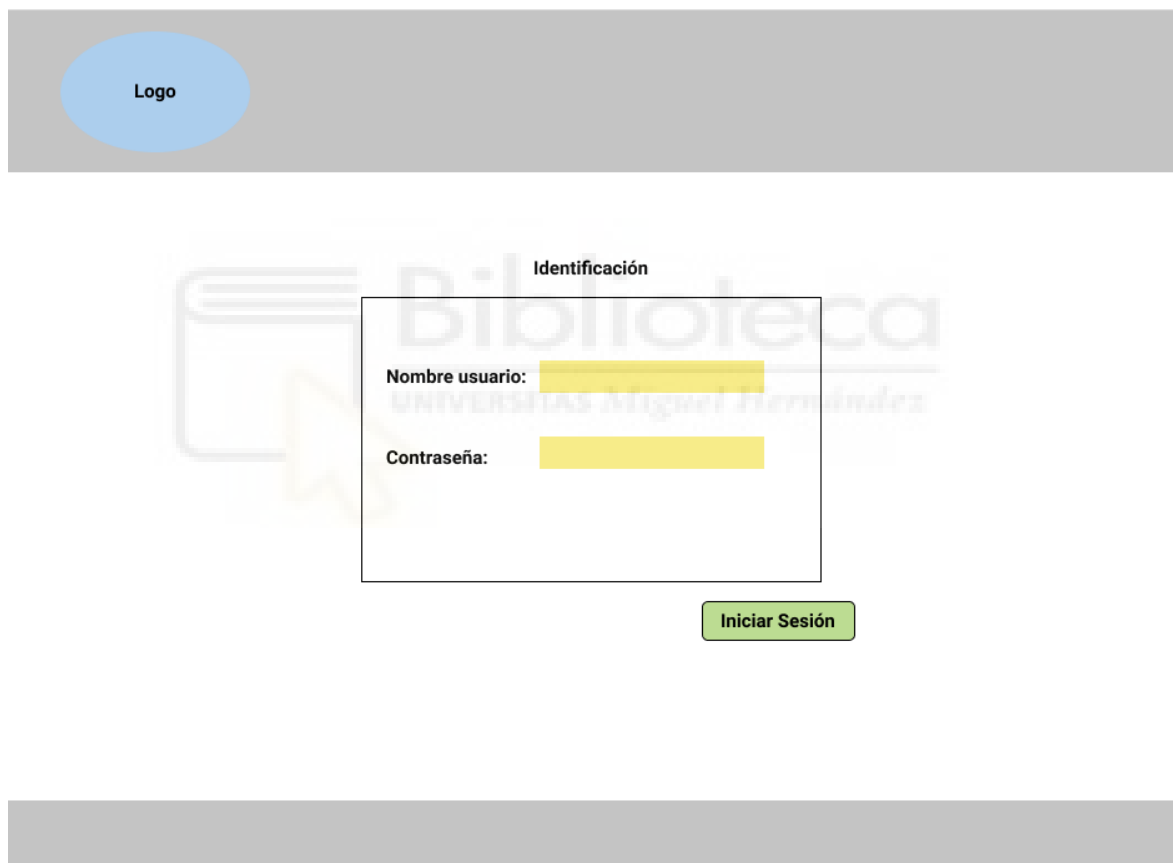


Figura 39: Prototipo Digital Login V1

2. **Página principal:** La página principal o default se ha construido con elementos sencillos, dejando a la vista todas las opciones del menú para que sea más fácil de identificar. Mencionar que esta web va a ser de uso interno del departamento comercial por lo que la disposición de los elementos tiene que ser clara para que sea usable y que a la navegación sea rápida.

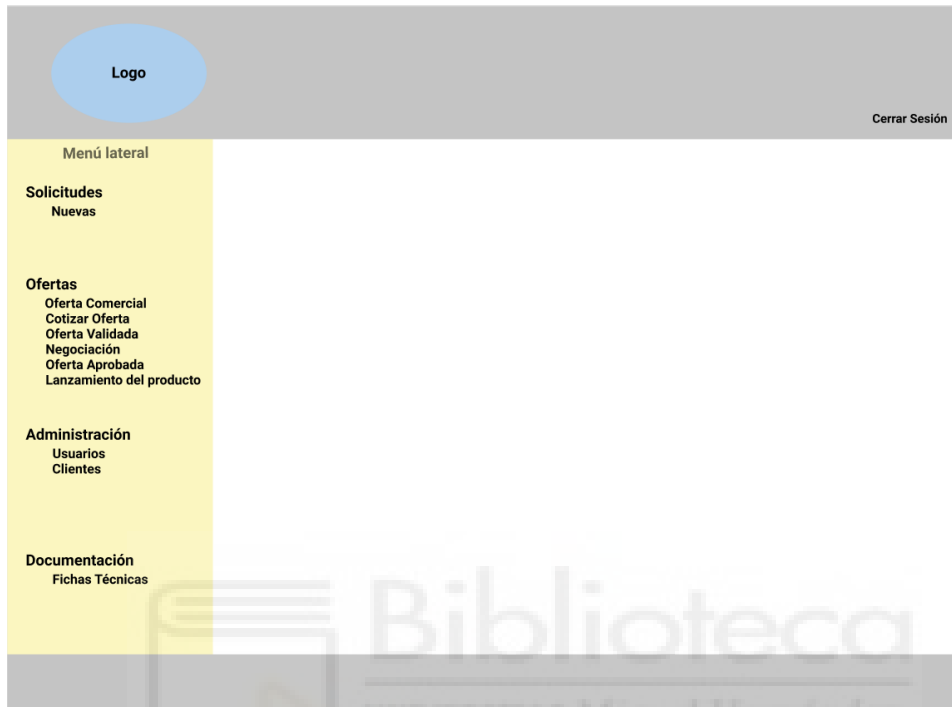


Figura 40: Prototipo Digital Página Principal V.1

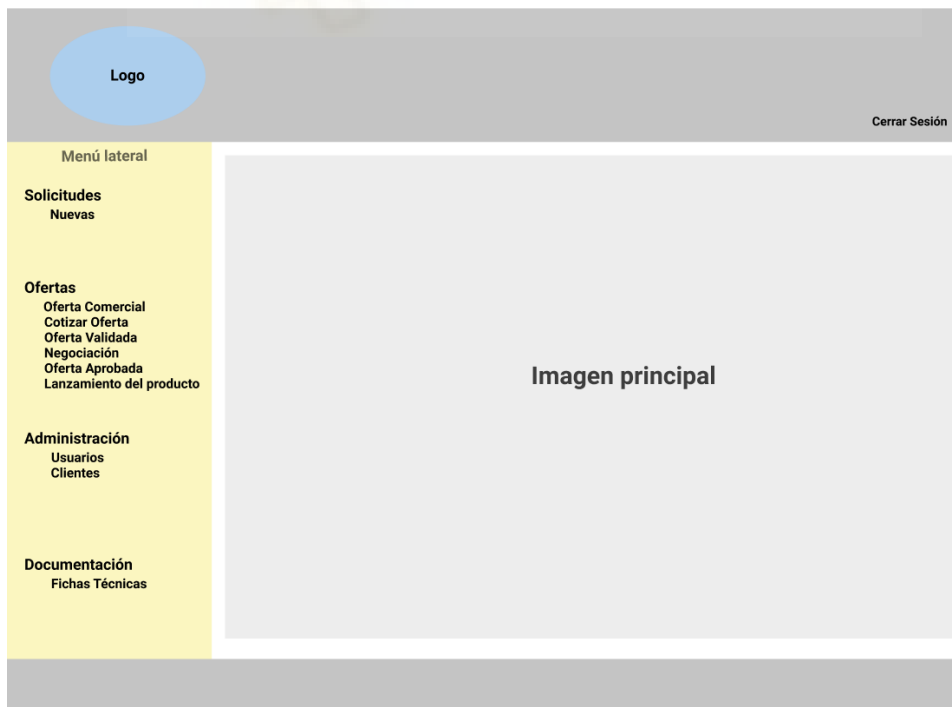


Figura 41: Prototipo Digital Página Principal V.2

3. **Módulo Administración:** El módulo de administración se compone de la parte de los Usuarios y Clientes, se va a mantener la misma distribución de componentes para ambas partes por lo que se mantendrá la misma estructura.

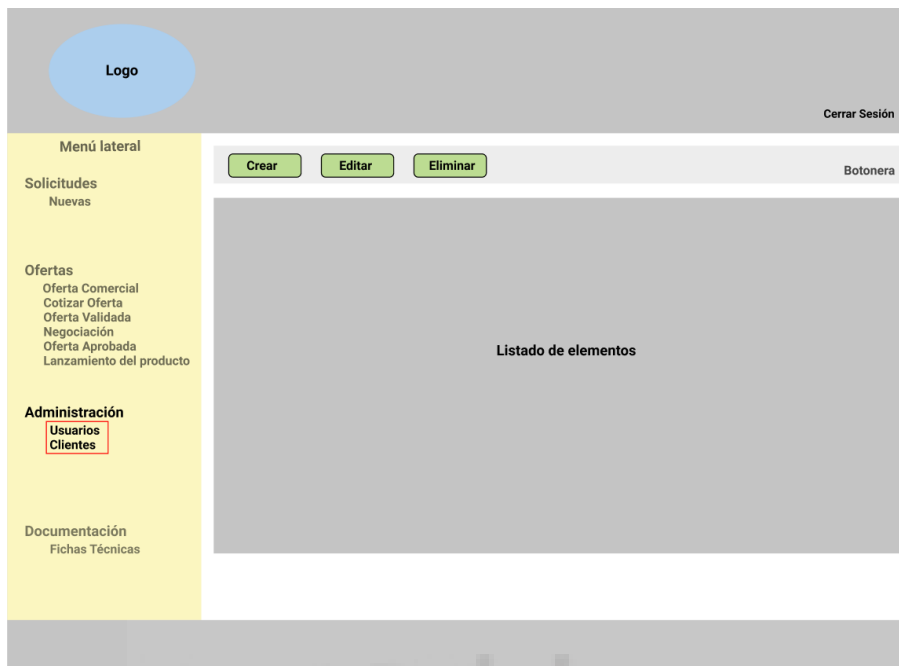


Figura 42: Prototipo Digital Administración – Consultar Usuarios V.1

Para las funcionalidades de “Crear” y “Editar” se plantearon las siguientes dos opciones:

1. Opción con ventana emergente:

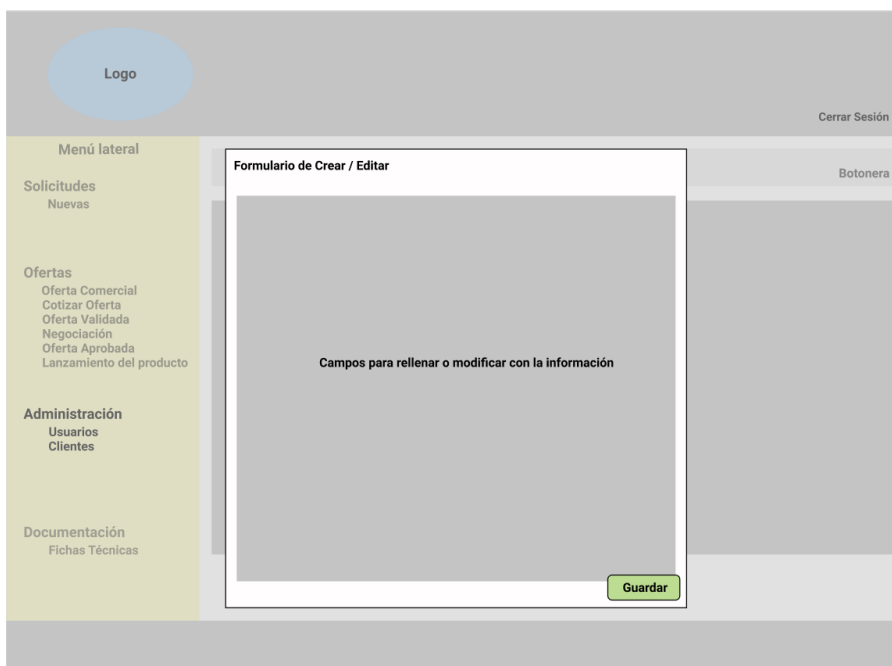


Figura 43: Prototipo Digital Administración - Crear y Editar Usuarios Op1 V.1

2. Opción sin ventana emergente: finalmente se confirmó la siguiente opción

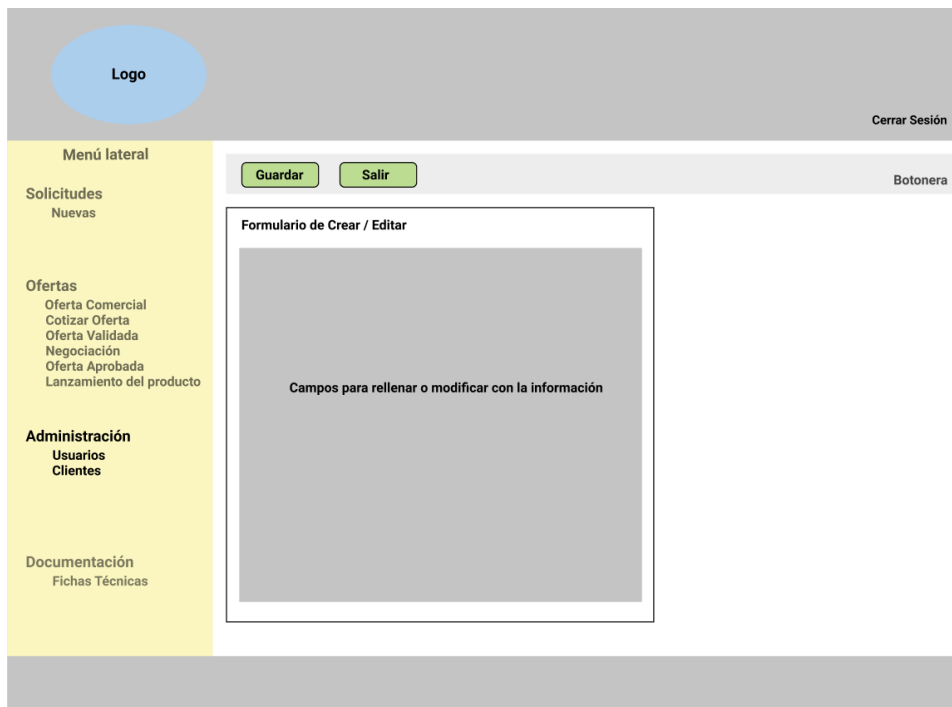


Figura 44: Prototipo Digital Administración - Crear y Editar Usuarios Op2 V.1

3. Módulo Principal:

El módulo denominado principal se compone de la parte de las Solicitudes y Ofertas, en primer lugar, se va a definir la estructura y la distribución de componentes para las Solicitudes:



Figura 45: Prototipo Digital Solicitudes - Consultar V.1

Se mostrará a continuación la funcionalidad de “Crear”, donde habrá un formulario para informar de todos los campos necesarios en la creación de la solicitud:



Figura 46: Prototipo Digital Solicitudes - Crear V.1

Para la funcionalidad de “Editar” se va a mantener casi la misma estructura, el único cambio estará en la botonera. Se incluirá el botón para pasar al siguiente estado:

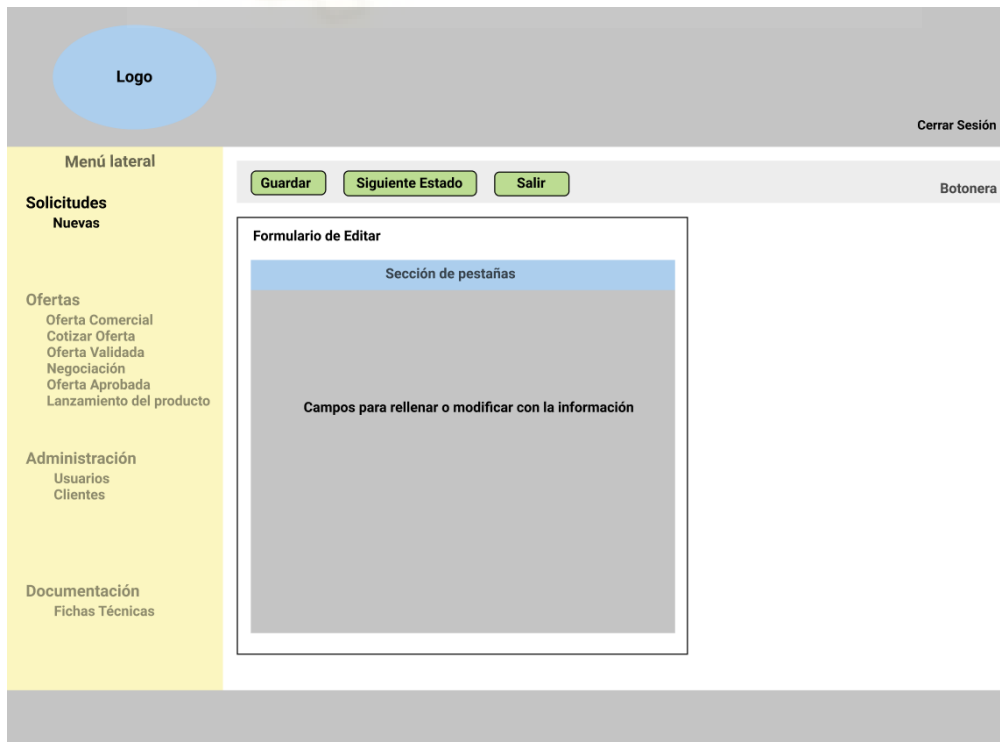


Figura 47: Prototipo Digital Solicitudes - Editar V.1

Finalmente se definirá la estructura y la distribución de componentes para las Ofertas, cabe mencionar que en todos los estados por lo que puede pasar una oferta se puede consultar los elementos de cada uno de ellos. De manera que todas las consultas van a tener la siguiente estructura:



Figura 48: Prototipo Digital Ofertas - Consultar V.1

Cuando se accede a cualquier elemento del listado, se mostrará la siguiente pantalla en modo edición:

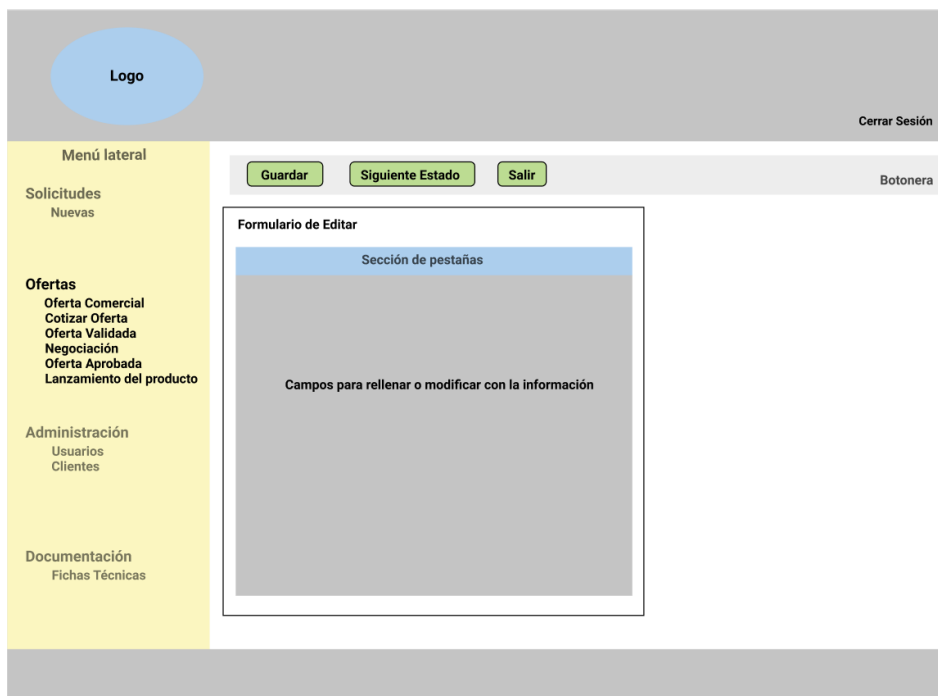


Figura 49: Prototipo Digital Ofertas - Editar V.1

4. **Módulo Documentación:** En la pantalla de la consulta de las fichas técnicas van a estar disponible todos los documentos describiendo el ciclo comercial.

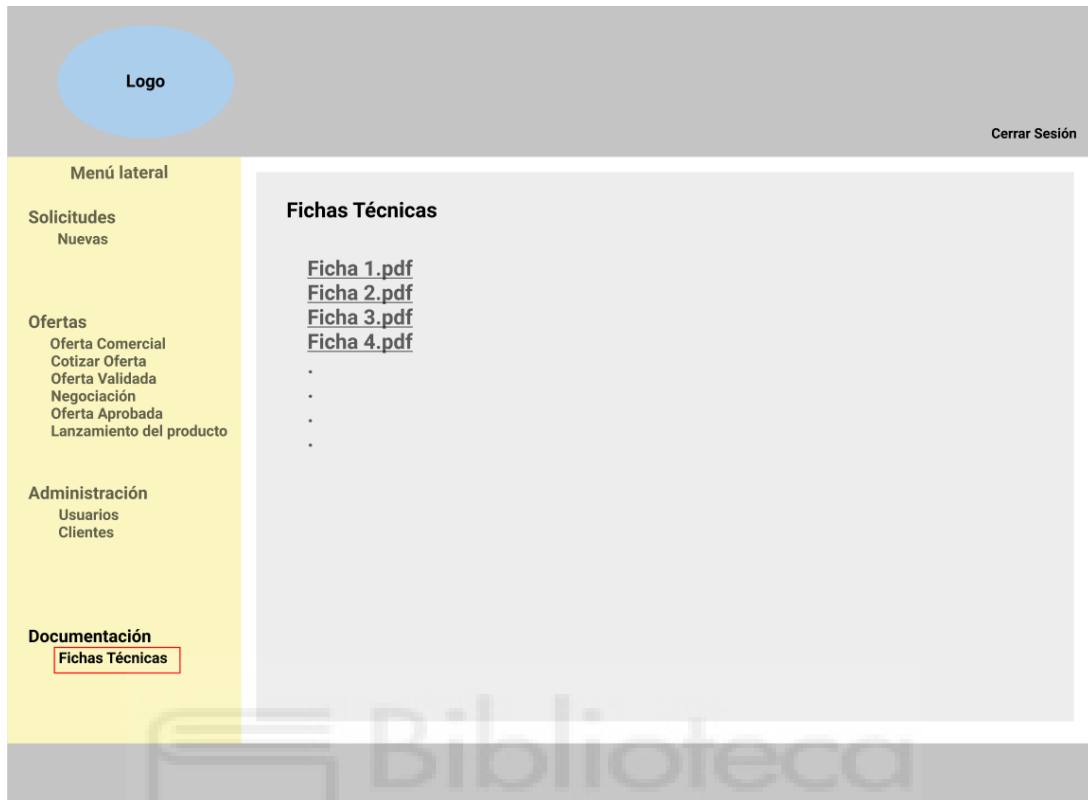


Figura 50: Prototipo Digital Documentación - Consultar V.1

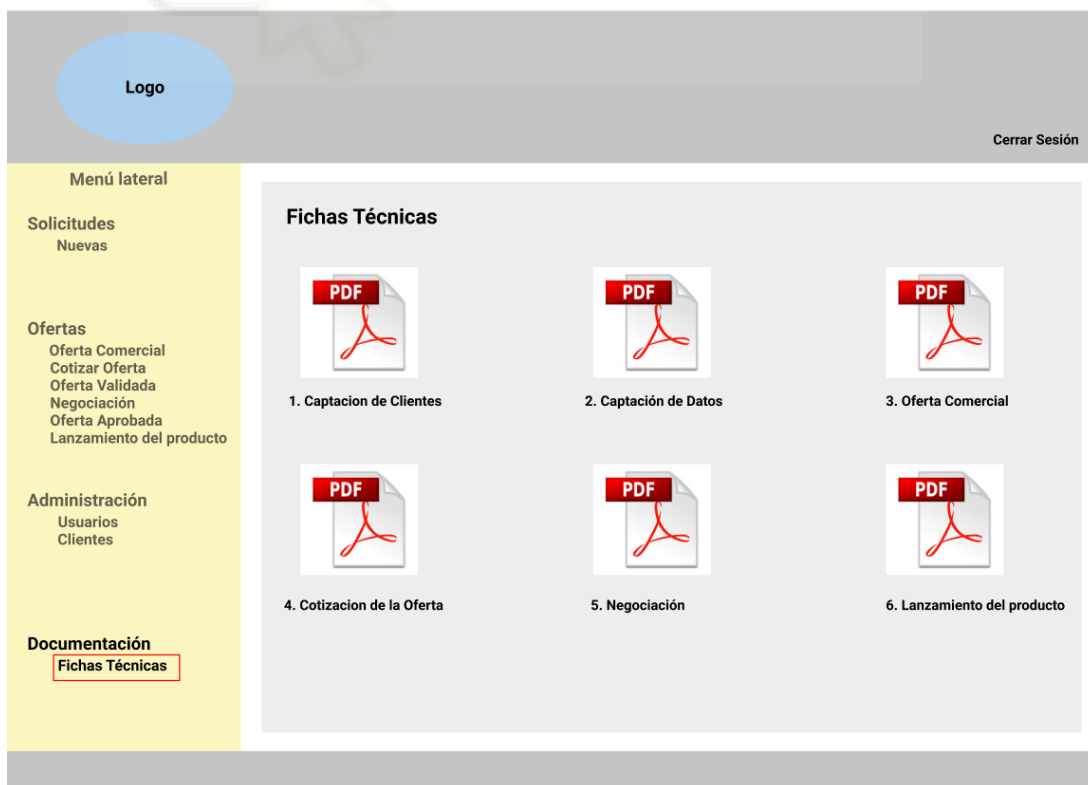


Figura 51: Prototipo Digital Documentación - Consultar V.2

3.3.2 Diagramas de secuencia e interacción

Se han llevado a cabo los siguientes diagramas de secuencia para modelar los comportamientos e interacciones entre los elementos básicos de la aplicación rigiéndose por sus líneas de vida. Este tipo de diagrama se usa para comprender y describir cómo, y qué orden [16] se realiza una interacción entre los objetos fundamentales del sistema durante un cierto periodo de tiempo, siempre serán iniciados por un evento que se captura ya sea provocado por el usuario o programado de forma automática.

Antes de definir la interacción que se va a tener entre componentes tras un evento lanzado, es necesario explicar la arquitectura software que se optará para la implementación de este proyecto y para ello, se comenzará definiendo que es el Modelo Vista Controlador (MVC). Este modelo es un patrón de arquitectura software que estará formado por tres componentes distintos con la intención de separar la interfaz de usuario y la lógica de control [17]:

1. **Modelo (Model):** Corresponde al sistema de gestión de la base de datos y la lógica de negocio, asegura la integridad de estos y permite derivar nuevos datos.
2. **Vista (View):** Se trata de la página HTML en cuestión y el código que provee de datos dinámicos a la página. Representación del modelo, será la interfaz gráfica con la que interactúa el usuario.
3. **Controlador (Controller):** Es el encargado de recibir los eventos de entrada desde la Vista y responderlos, usualmente acciones del usuario que invoca cambios en el modelo y probablemente en la misma vista.

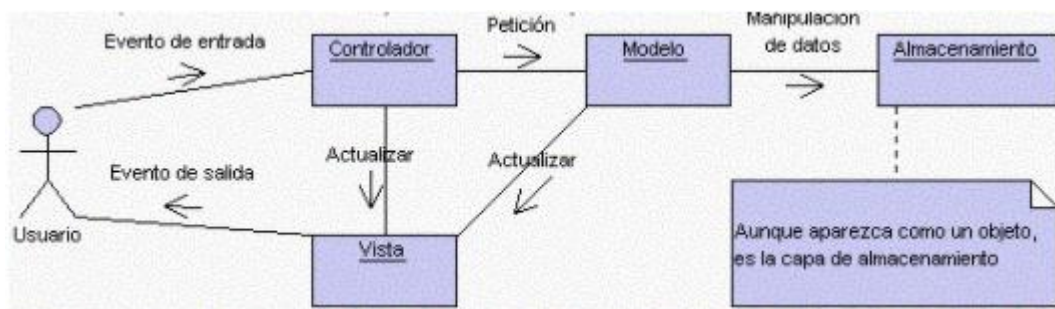


Figura 52: Componentes básicos de MVC

Se detallará de una forma más técnica en el apartado de 3.4.2, por consiguiente, se van a modelar los siguientes diagramas de secuencia de las interacciones principales que se han decidido a incluir en la aplicación:

1. **Secuencia con condiciones:** Se trata de la interacción del login, dependiendo de qué datos se introduzcan va a tener un comportamiento distinto. En concreto se va a tener las siguientes casuísticas.

- **Acceso correcto:** Cuando se introducen credenciales correctas, es decir, el nombre de usuario y la contraseña deben de estar registrados en la base de datos.

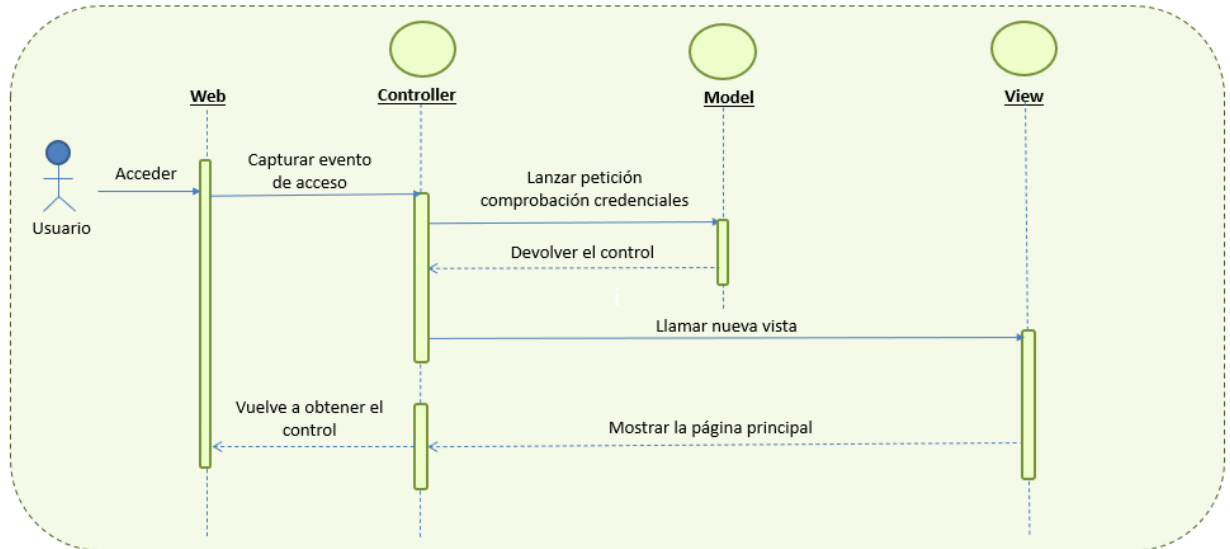


Figura 53: Diagrama secuencial – Login Correcto

- **Acceso incorrecto:** Cuando los datos que se introducen se comprueban que no están en la base de datos.

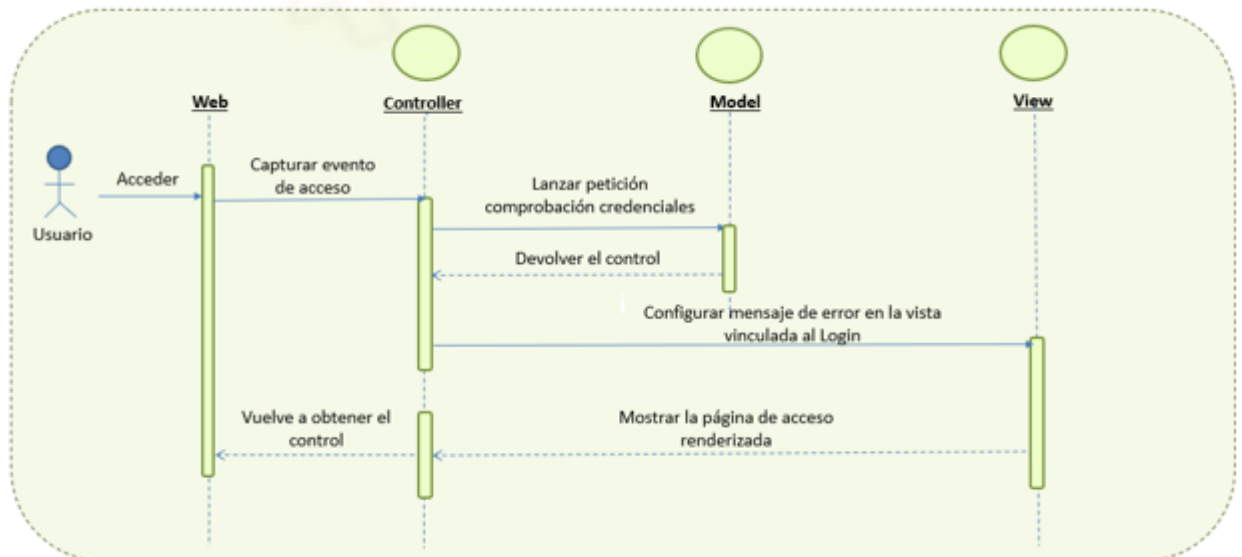


Figura 54: Diagrama secuencial – Login Incorrecto

2. **Secuencia con comportamiento común:** Se trata de las interacciones que tienen un comportamiento normal y siguen un flujo de actuaciones simples. Como se puede apreciar los siguientes diagramas mantienen la misma estructura, pero cada uno va a tener un resultado distinto a causa del tipo de petición que se realice.

A modo de información, estas interacciones se pueden aplicar en cualquier punto de la aplicación donde se realicen dichas acciones. Las podremos encontrar en el módulo de administración para el mantenimiento de los usuarios y clientes, además de emplearla también para la gestión de las solicitudes y ofertas, en sus módulos correspondientes.

Por lo tanto, el elemento Controller y la View van a ser distintos dependiendo desde donde se lance el evento y el Model, aunque va a ser la misma instancia de base de datos, la tabla a la cual se atacará será distinta. En definitiva, habrá un modelo para cada objeto al que se quiera lanzar el evento (lógica de la acción).

- **Consultas:**

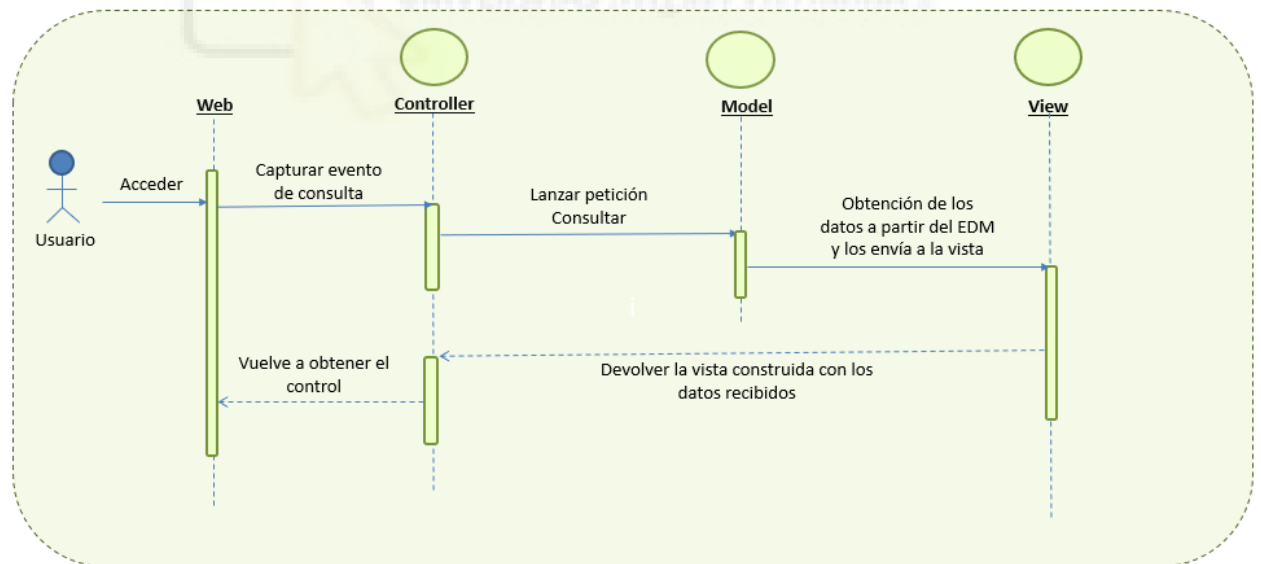


Figura 55: Diagrama secuencial - Consultas

- Creación:

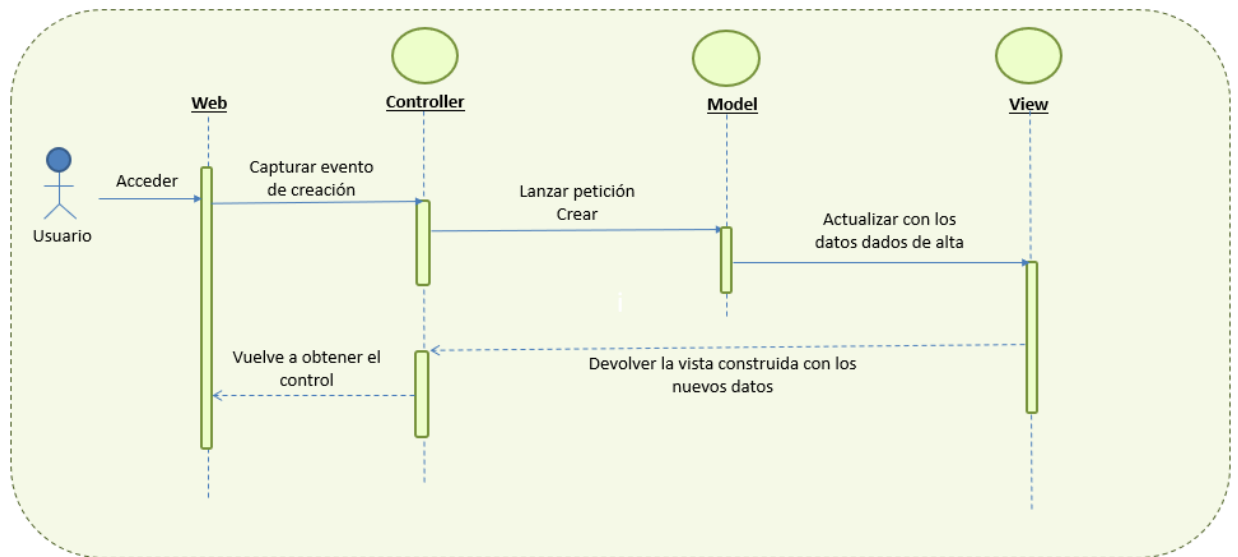


Figura 56: Diagrama secuencial – Creación

- Editar:

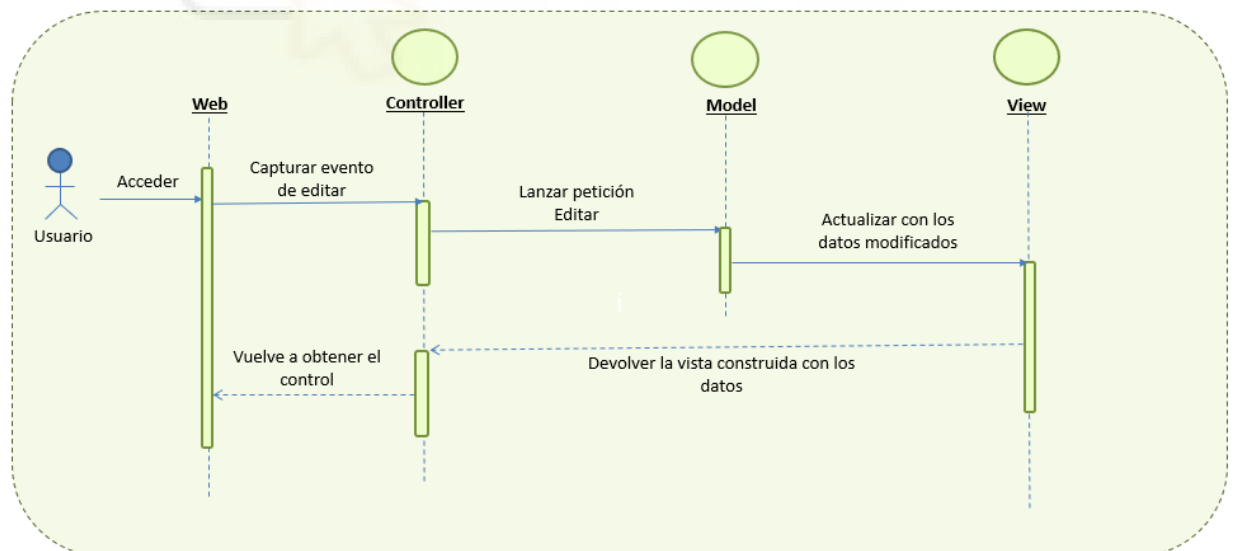


Figura 57: Diagrama secuencial - Edición

El diagrama de secuencia anterior se puede aplicar también al paso de estados de la solicitudes y ofertas, ya que la acción que se realiza a partir de una edición del estado.

3.3.3 Diseño de la base de datos

El tipo de diagrama Entidad-Relación, parte de las especificaciones de los requerimientos recopilados en el apartado 3.2.3, y como resultado se va a obtener un esquema gráfico que facilita la representación de las entidades que se relacionan entre sí. El diseño de estas relaciones que se realiza a partir de análisis realizado anteriormente nos va a ayudar a identificar cuantas tablas se deben crear, así como los campos necesarios.

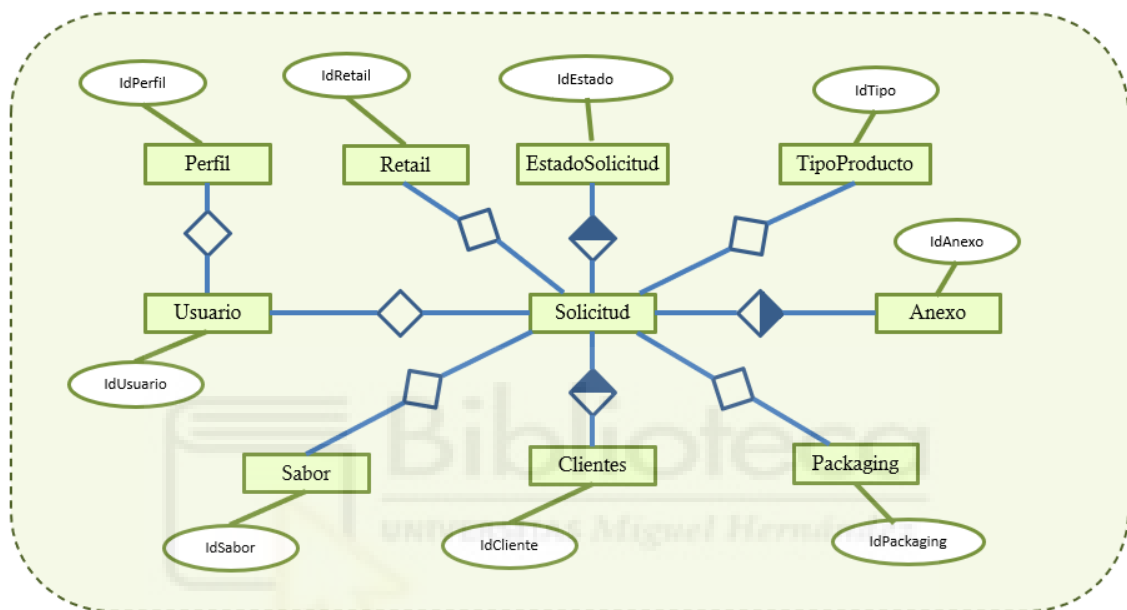


Figura 58: Diagrama E-R de la base de datos

Se puede apreciar que cada tabla solo tiene su representación de un campo y estos corresponden a la clave primaria que se va a tener cada una.

3.4 Programación e implementación de la aplicación

Con toda esta información recopilada en los puntos anteriores, se iniciará con la codificación del desarrollo. Como se ha indicado anteriormente se implementará en .NET, mediante .NET framework utilizando el patrón MVC. Antes de empezar con la fase de codificación primeramente es preciso definir las siguientes características.

1. Implementación .NET: Se ha decidido por la versión .NET Framework 4.7, haciendo uso del entorno ASP.NET (estilo de desarrollo combinando recursos de programación) y el patrón software MVC 5, se incluirán librerías para algunas funcionalidades y estilos:

- jQuery: siendo una de las bibliotecas de JavaScript más populares disponibles que permite simplificar la manera de interactuar con los

documentos HTML, manipular DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción web [18].

- **CSS:** En concreto son hojas de estilo en cascada. Se considera un lenguaje que define la apariencia de la interfaz usando el HTML, los estándares y especificaciones que contiene CSS los define el consorcio internacional denominado W3C.
- **Bootstrap:** Conjunto de herramientas para diseño de sitios web que contiene elementos de diseño basado en CSS y extensiones Javascript aplicando un diseño responsive. Por lo que solo se ocupa del desarrollo frontend [19].

2. Herramientas de Desarrollo: Para la creación de aplicaciones web tendremos:

- **Administrador de paquetes para Microsoft:** Nuget, esta extensión se encarga de realizar la descarga del paquete, comprobar que en el proyecto se cumplen todos los requisitos (dependencia, incompatibilidades de versiones, etc.), su instalación y la inserción/actualización de las referencias en los ficheros necesarios (por ejemplo, en web.config, app.config, archivos .cs, etc.) [20].
- **Entorno de desarrollo integrado (IDE):** Visual Studio 2019, plataforma para implementar, depurar y probar soluciones. Dependerá del motor de compilación Ms Build para compilar el proyecto creado.

3. Entorno en Tiempo de Ejecución: Es donde se ejecuta el programa administrado o también podría ser el intervalo de tiempo en el que un software se ejecuta en un sistema operativo. Según la implementación utilizada va a tener un runtime u otro, en este caso para .NET framework será CLR (Common Language Runtime) [21].

4. Información adicional:

- **Modelo relacional de objetos:** Entity Framework 6 (EF6) es un asignador relacional de objetos (O/RM) útil para interactuar con datos almacenados en bases de datos relacionales con objetos .NET fuertemente tipados [22].
- **Base de datos:** Se usará para el motor de base de datos el sistema de gestión SQL Server y como gestor para incluir control de transacciones, excepciones, manejo de errores y procesamientos se usará SQL Server Management 18.

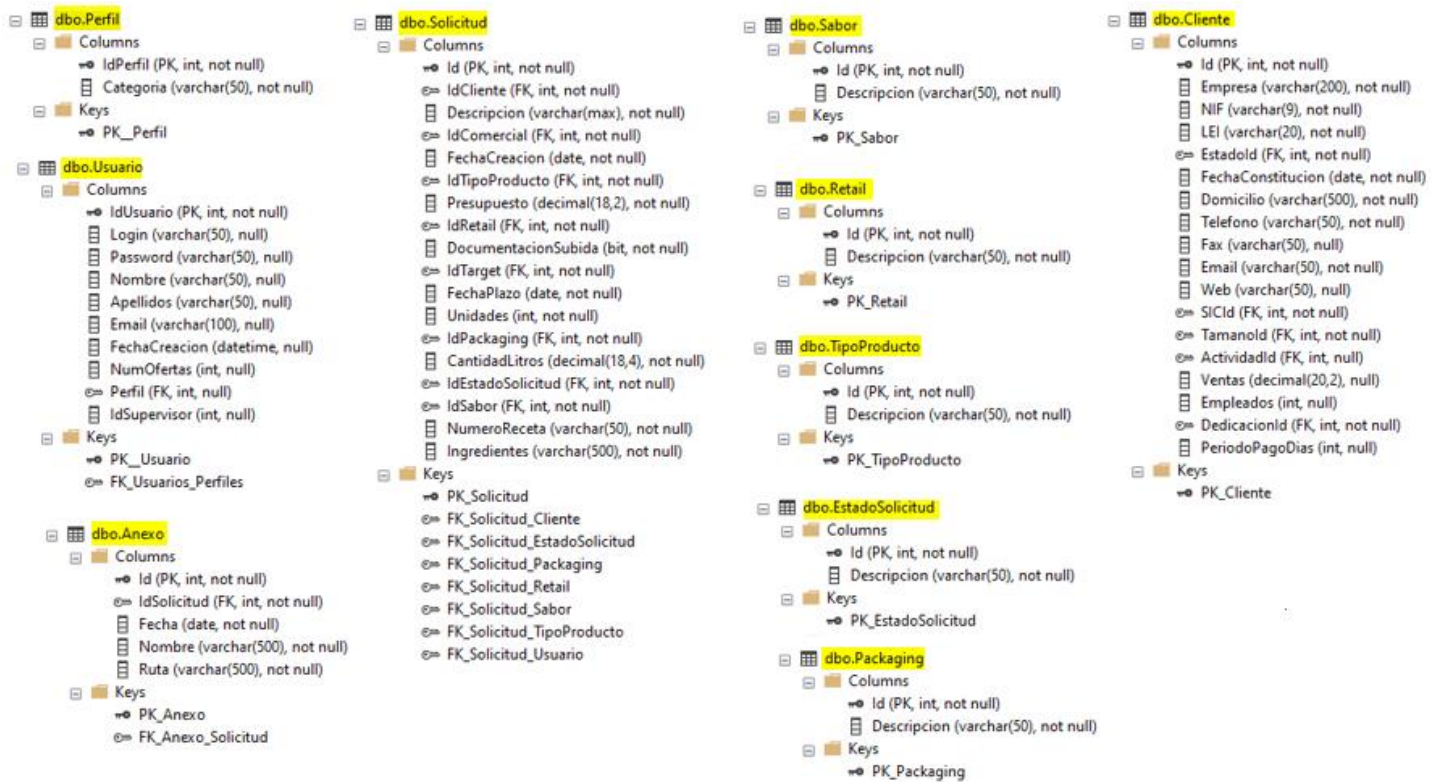


Figura 59: SQL Server Management – Recopilación de tablas creadas

3.4.1 Modelo vista controlador aplicado al desarrollo

Como se ha comentado anteriormente este modelo requerirá de 3 componentes básicos, y el funcionamiento general de la aplicación que se empleará será el siguiente [23]:

Inicialmente, se verifica el acceso a la aplicación ejecutando reglas de validación de datos que se hayan codificado para comprobar que la información recibida cumple con las condiciones implementadas. Seguidamente el flujo lo tomará el Controller y este determina si se debe continuar o si debe ser re direccionado, ya sea por algún error o por condiciones especiales.

Si el Controller determina que todo va como lo esperado, el flujo continuará, pasando los datos a un servicio para que se haga cargo de la acción CRUD correspondiente, aunque puede haber más métodos. Los siguientes son los principales:

- **CRUD**: Métodos para el mantenimiento y gestión de los datos mediante funciones principales que todas las aplicaciones de base de datos relaciones tienen, en concreto son: Create, Read, Update y Delete. Cada sigla es una declaración estándar del Lenguaje de consulta estructurado (SQL).

Hasta este momento los datos se encuentran en un ViewModel, que se procesan según la lógica de negocio para convertirlo en una entidad que el repositorio pueda usar y lo envía para tomar las acciones pertinentes. El repositorio por su parte es una clase

genérica que contiene los métodos básicos del CRUD, cuando se realizan algunos de estos métodos u otros métodos personalizados devolverá una entidad formada que se devuelve al Controller. Finalmente, los datos serán encapsulados y enviados para que sean convertidos y renderizados como respuesta usando la vista correspondiente. Y de esta manera la vista recibiendo una apariencia/diseño será enviada de regreso al usuario que ha realizado la solicitud.

En el siguiente esquema se puede ver gráficamente la arquitectura del Modelo Vista Controlador y los elementos principales que interactúan para generar la información de un evento capturado:

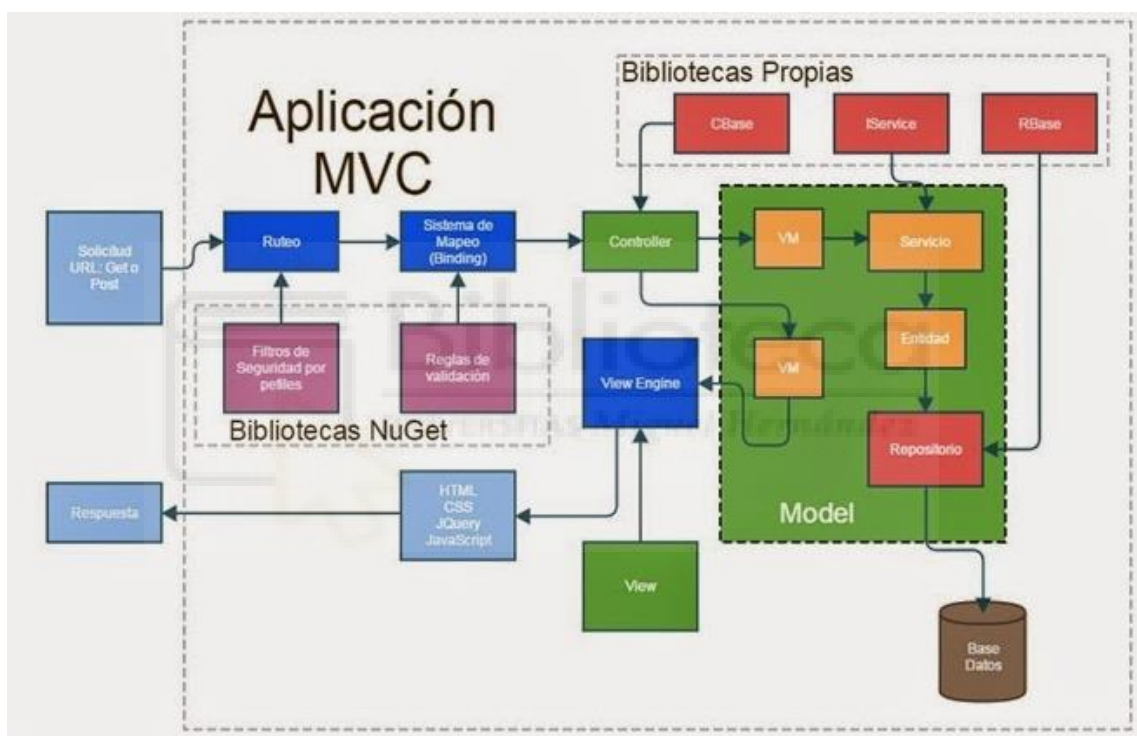


Figura 60: Arquitectura de proyecto MVC

3.4.1.1 Implementación de los módulos y funcionalidades:

Se va a dar una visión más técnica de los componentes del patrón MVC que se ha utilizado para la codificación, también se hablarán de algunas características especiales empleadas a lo largo de la programación realizada y una recopilación de cuántos controllers, views y models se va a tener.

Se han incluido ViewModels, que son llamados por las Views para obtener la información formulada, generalmente contienen los métodos get y set de cada

elemento del objeto (usuarios, clientes, solicitudes, etc.). Será la capa intermedia entre el modelo y la vista. Ha surgido la necesidad de crear estos tipos de componentes para no modificar los modelos directamente. Normalmente se hace para extender o simplificar un Modelo existente [24], o porque se quiera representar algo en la view que no esté cubierto por uno de los modelos.

Módulo	Models	Views	ViewModels	Controllers
Login	Usuario.cs	Login.cshtml	UsuarioViewModel.cs	LoginController.cs
Administración	Usuario.cs	Create.cshtml Delete.cshtml Details.cshtml Edit.cshtml Index.cshtml	UsuarioViewModel.cs	UsuarioController.cs
	Cliente.cs	Create.cshtml Delete.cshtml Details.cshtml Edit.cshtml Index.cshtml	ClienteViewModel.cs	ClientesController.cs
Principal	Solicitud.cs	Create.cshtml Delete.cshtml Details.cshtml Edit.cshtml Index.cshtml Aprobada.cshtml Cotizada.cshtml Negociada.cshtml Ofertada.cshtml Producto.cshtml Validada.cshtml	SolicitudController.cs	SolicitudController.cs
Documentación	Anexo.cs	Index.cshtml	DocumentacionController.cs	Documentacion.cs

Tabla 25: Elementos MVC creados para el software

Adicionalmente se han aplicado las siguientes características:

- **Responsive:** Característica heredada del CSS de Bootstrap por lo tanto las secciones “div” que estén declaradas con la clase “container” adoptará el responsive, adaptándose automáticamente al tamaño de ventana donde se esté visualizando la aplicación.
- **Conexión y sincronización de BBDD:** Es imprescindible definir la configuración para realizar la conexión contra la base de datos, en las aplicaciones webs de ASP.NET existe un fichero llamado web.config. En él se establecen las cadenas de conexión a la base de datos, mediante la etiqueta

<connectionStrings>. Asociándose así a las entidades de la instancia de la base de datos.

- **Seguridad de passwords:** Se ha decidido incorporar una seguridad de encriptamiento sobre las contraseñas que se almacenan en la base de datos, son las contraseñas de acceso a la aplicación y cada usuario tendrá una. Inicialmente se había propuesto añadir una seguridad de encriptamiento SHA1, generando un código hash de 160 bits y aplicable hasta cadenas de longitud máxima de 264 bits. Pero este tipo de encriptamiento daba complicaciones al realizar un desencriptado para mostrar las contraseñas en el módulo de administración de usuarios, finalmente se ha usado un encriptamiento basado en Base64. Generando una numeración posicional que usa 64 como base.
- **Azure:** Se optado por este sistema para llevar el control de versiones del proyecto, además que está muy bien integrado con el visual studio (Azure DevOp) para realizar sincronizaciones, cambios, gestión de ramas y varias configuraciones todo gestionado en la nube. Útil para tener siempre un repositorio de versiones y tener esa seguridad de que tener el código disponible por si ocurre algún problema con el proyecto en local.

3.4.2 Implantación del software

En la implantación del software se ha decidido instalar la aplicación en local desde la propia empresa, para ello se creará un sitio web en el Internet Information Server (IIS) desde un servidor al que pueden acceder mediante una red interna. De esta forma para conectarse a la web por un navegador solo será necesario introducir la URL que se configurará en el IIS. Este servicio software facilita la publicación de información en Internet, permitiendo una autenticación robusta y segura de los usuarios, así como comunicaciones seguras. Para la configuración del sitio web se han realizado los siguientes pasos:

1. **Habilitar IIS y los componentes requeridos:** Es necesario acceder a Panel de control – Programas y Características. En este apartado tendremos la opción para poder habilitar el IIS y sus componentes. Marcaremos todos los checks que se muestran a continuación.

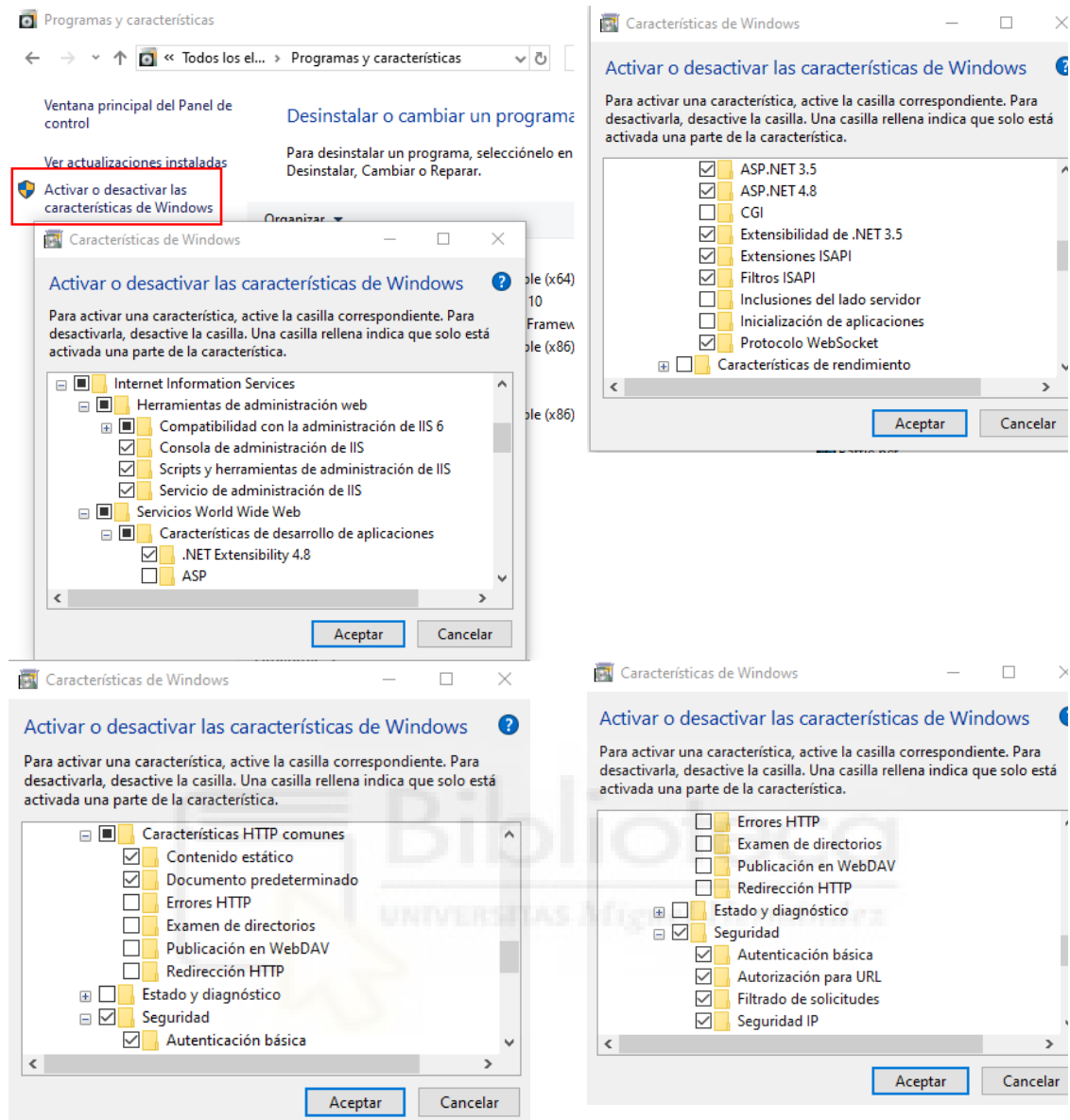


Figura 61: Habilitar IIS y sus componentes

- 2. Crear el sitio web:** Abriremos el Administrador de Internet Information Services para poder crear el sitio web y se seguirán los siguientes pasos para su configuración.

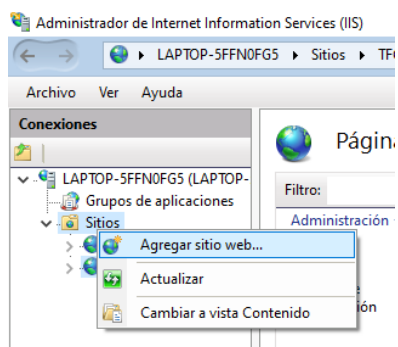
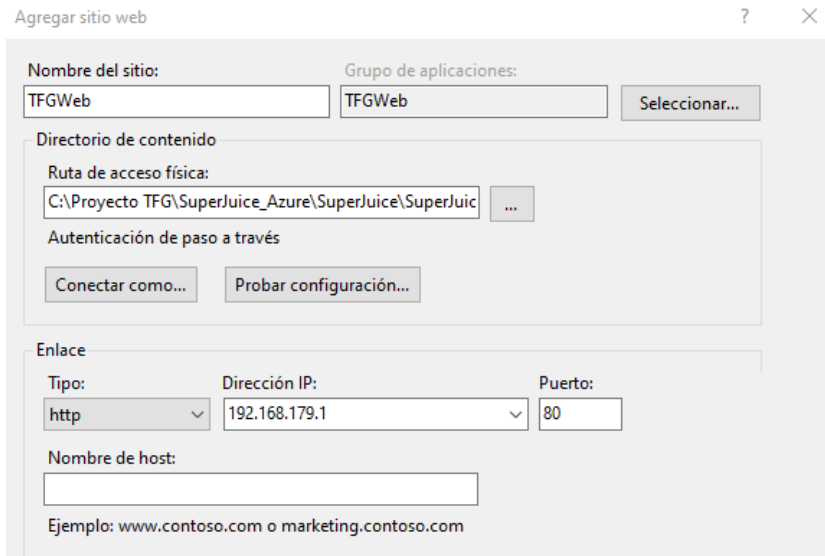


Figura 62: Crear sitio web - Sitios

Introducimos la ruta donde están disponibles los archivos del proyecto creado:



Cabe destacar que la siguiente configuración no contiene la información real de la empresa.

Figura 63: Configuración IIS

Una vez creado el sitio que hay que dirigirse a la configuración básica del sitio para incluirle el usuario local y que pueda acceder tanto a los archivos de la ruta indicada como a la base de datos.

- 3. Comprobación de acceso al nuevo sitio web:** Pulsaremos sobre “Examinar” para que se abra directamente la URL configurada en el navegador.

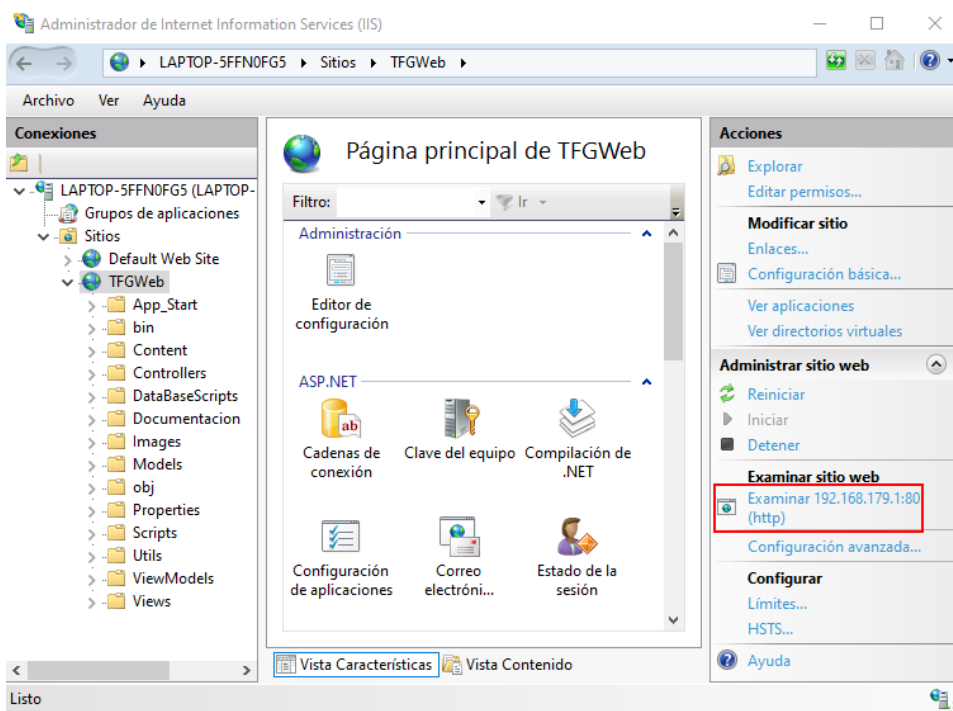


Figura 64: Comprobación sitio web

Y finalmente podemos ver que accede sin problemas al contactarse desde el navegador, en este caso se ha usado el Microsoft Edge:

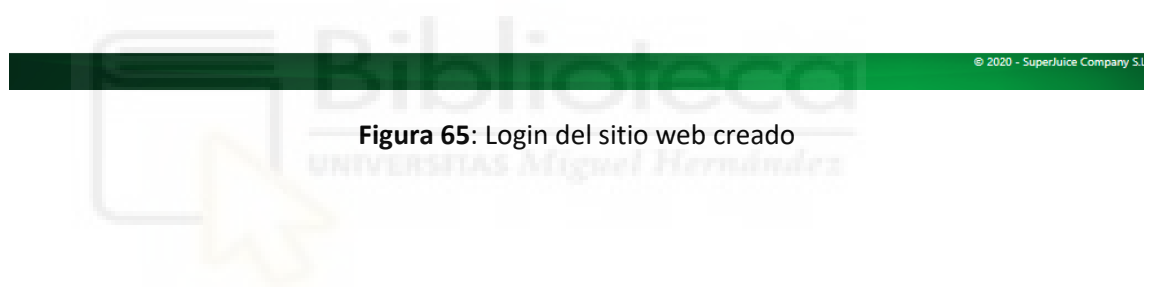
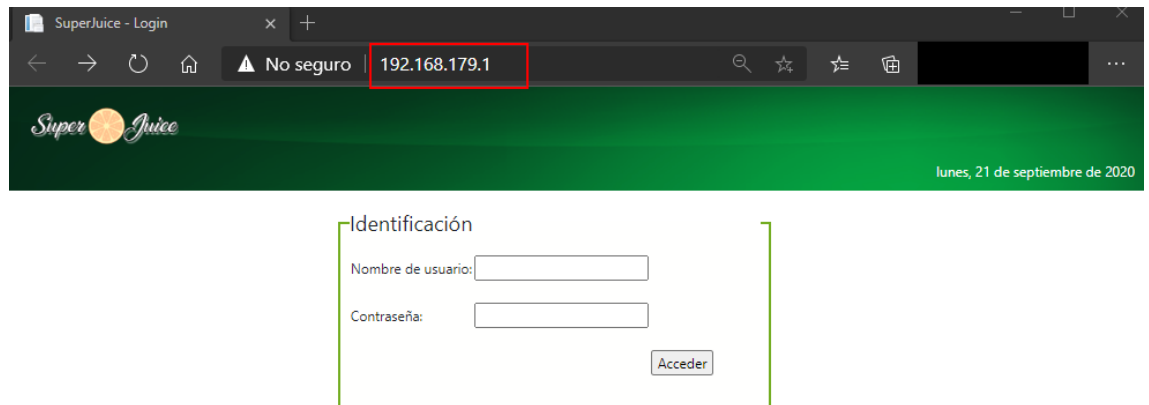


Figura 65: Login del sitio web creado

3.4.3 Plan de pruebas

Como último apartado de este capítulo, se procederá a evidenciar los casos de pruebas que se han realizado tras completar la codificación de la aplicación web.

Caso	1
Descripción	Acceso a la web realizando login, se introducen las credenciales y tras pulsar el botón "Acceder" se mostrará la página principal.
Requisito	RF01
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Rellenar con los datos del usuario:

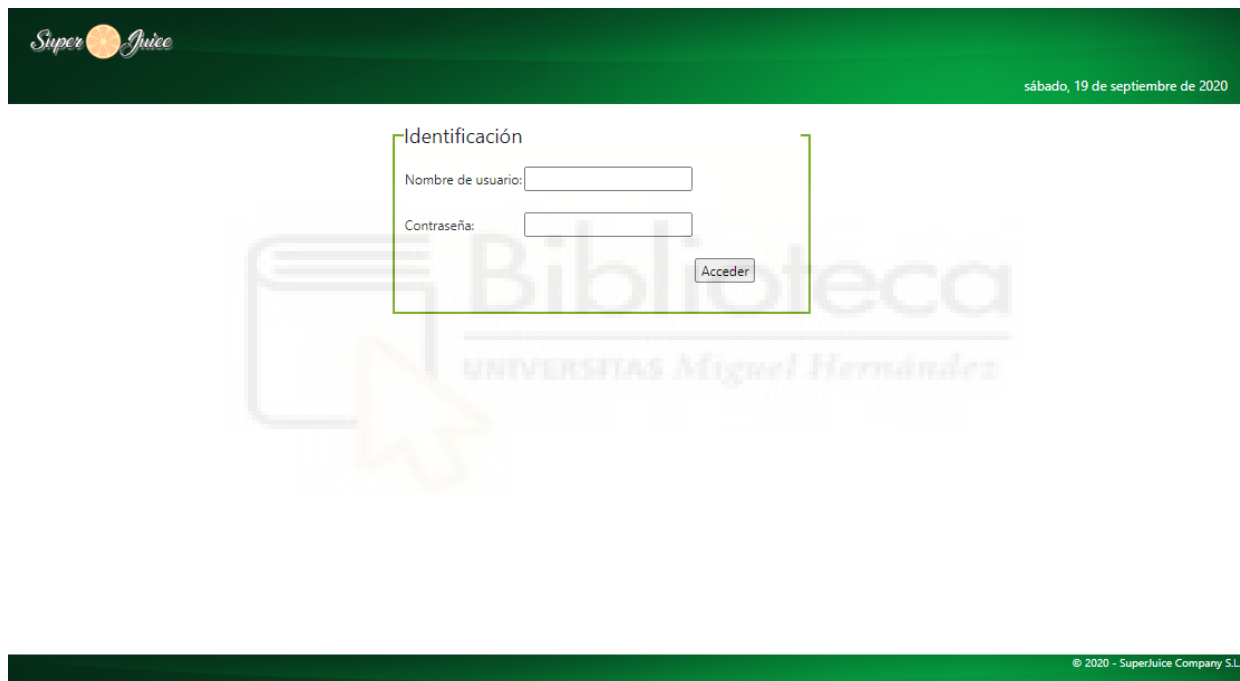


Figura 66: Aplicación Web - Identificación

- Podrán loguearse usuarios de tipo Administrador, Comercial y Líder. Siempre y cuando estén dados de alta en la base de datos.

2. Tras comprobar que las credenciales son correctas, se redirige a la página principal:



Figura 67: Aplicación Web – Página Principal

- En la cabecera se muestra el usuario que ha accedido, y el botón de cierre de sesión.
- Todos los usuarios tendrán acceso a las opciones del menú lateral, excepto la opción de administración de Usuarios que solo podrá ser visible por los usuarios de tipos Administrador.

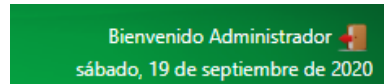
Tabla 26: Pruebas Caso1 - Login

Caso	2
Descripción	Realizar logout de la aplicación, tras pulsar el botón de cerrar sesión se mostrará de nuevo la página de login.
Requisito	RF02
Resultado	OK

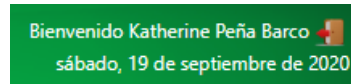
Evidencias de los resultados

1. El botón de cierre de sesión se puede encontrar al lado del nombre completo del usuario que se haya logueado.

Administrador:



Líder:



Comercial:

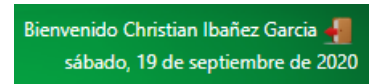


Figura 68: Aplicación Web – Cierre sesión para los tipos de usuarios

2. Una vez pulsado el botón, se vuelve a la página de acceso a la web:

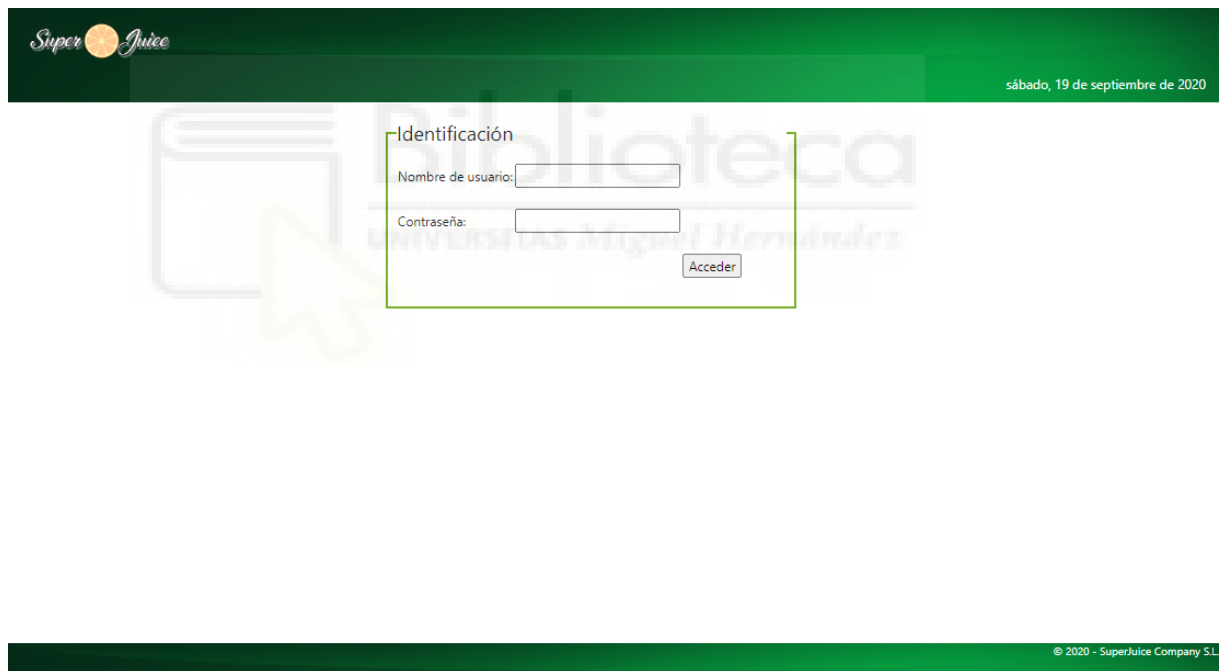


Figura 69: Redirección al Login

Tabla 27: Pruebas Caso2 – Cerrar Sesión

La parte de Administración de usuarios y clientes van a tener las mismas funcionalidades de mantenimiento, por lo que se van a distribuir las pruebas para las dos secciones.

Caso	3
Descripción	Consultar el listado de usuarios que estén registrados en la aplicación. Accediendo al menú Administración/Usuarios.
Requisito	RF03
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Solo los usuarios de tipo administrador podrás acceder a esta funcionalidad:

Figura 70: Aplicación Web – Listado de usuarios

2. Pulsando el botón “Detalle” de un usuario se podrá ver la información de dicho usuario:

Figura 71: Detalle de usuario

Tabla 28: Pruebas Caso3 – Consultar Usuarios

Caso	4
Descripción	Accediendo al menú Administración/Usuarios, se dispondrá de un botón “Crear”
Requisito	RF04
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar botón “Crear”:



Figura 72: Aplicación Web – Crear usuario

2. Se mostrará un formulario de creación para que se informe de todos los datos del usuario a crear, cuando se hayan rellenado los datos se pulsará el botón “Guardar”:

Nuevo usuario

Nombre de usuario:

Contraseña:

Nombre:

Apellidos:

Email:

Perfil:

[Guardar](#)

Figura 73: Aplicación Web – Formulario crear usuario

3. Se guardarán los datos y vuelve al listado de usuarios, incluyendo el usuario creado:

Nombre de usuario	Nombre	Email	Total ofertas	Categoria
Admin	Administrador	admin@admin@gmail	0	Administrador
Kathe	Katherine Peña Barco	kathe@umh.es	0	Lider
Christian	Christian García Ibañez	cr@gmail.com	0	Comercial

Figura 74: Aplicación Web – Comprobación nuevo usuario

Tabla 29: Pruebas Caso4 – Crear Usuarios

Caso	5
Descripción	Para la funcionalidad de editar, se tendrá un botón “Editar” para cada elemento del listado.
Requisito	RF09
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar botón “Editar”:

Empresa	Fecha de constitución	Telefono	Email	Web	Dedicación	Estado
SOCIEDAD EJEMPLO SA	1987/12/31	910000000	info@sociedadejemplo.com	www.sociedadejemplo.com	IMPORTA / EXPORTA	ACTIVA
Everis	1980/05/12	985	everis@everis.com	www.everis.com	IMPORTA	ACTIVA

Figura 75: Aplicación Web – Editar clientes

- Una vez pulsado el botón, se podrá editar toda la información del cliente y se deberá pulsar sobre “Guardar”:

Super Juice

Bienvenido Administrador
domingo, 20 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas
- Ofertas
 - Oferta Comercial
 - Cotizar Oferta
 - Oferta Validada
 - Negociación
 - Oferta Aprobada
 - Lanzamiento del Producto
- Administración
 - Usuarios
 - Cientes
- Documentación
 - Fichas Técnicas

Empresa: Everis

Telefono: 985

Indice de actividad: Muy Alto

NIF: 800000000

Fax:

Ventas: 11.223.344,00 €

LEI: 12345678901234657890

Email: everis@everis.com

Empleados: 1000

Estado: ACTIVA

Web: www.everis.com

Dedicación: IMPORTA / EXPORTA

Fecha de constitución: 12/05/1980

SIC: 1742 - Instalaciones de equipo p

Domicilio: Espinardo

Tamaño: GRANDE

Guardar | **Volver al listado de clientes**

Figura 76: Aplicación Web – Actualización de clientes

- Tras la actualización de los datos volverá a mostrar el listado de clientes:

Super Juice

Bienvenido Administrador
domingo, 20 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas
- Ofertas
 - Oferta Comercial
 - Cotizar Oferta
 - Oferta Validada
 - Negociación
 - Oferta Aprobada
 - Lanzamiento del Producto

Listado de clientes

Crear

Empresa	Fecha de constitución	Telefono	Email	Web	Dedicación	Estado
SOCIEDAD EJEMPLO SA	1987/12/31	910000000	info@sociedadejemplo.com	www.sociedadejemplo.com	IMPORTA / EXPORTA	ACTIVA
Everis	1980/05/12	985	everis@everis.com	www.everis.com	EXPORTA	ACTIVA

Figura 77: Aplicación Web – Comprobación datos del cliente editado

Tabla 30: Pruebas Caso5 – Editar clientes

Caso	6
Descripción	Para la funcionalidad de eliminar, se tendrá un botón “Borrar” para cada elemento del listado.
Requisito	RF10
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar botón “Borrar”:

Bienvenido Administrador
domingo, 20 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas [Crear](#)

Ofertas

- Oferta Comercial [Editar](#) [Detalles](#)
- Cotizar Oferta [Editar](#) [Detalles](#)
- Oferta Validada
- Negociación
- Oferta Aprobada
- Lanzamiento del Producto

Empresa	Fecha de constitución	Telefono	Email	Web	Dedicación	Estado
SOCIEDAD EJEMPLO SA	1987/12/31	910000000	info@sociedadejemplo.com	www.sociedadejemplo.com	IMPORTA / EXPORTA	ACTIVA Borrar
Everis	1980/05/12	985	everis@everis.com	www.everis.com	EXPORTA	ACTIVA Borrar

Figura 78: Aplicación Web – Eliminar clientes

2. Una vez pulsado el botón, se tendrá que asegurar si realmente se quiere eliminar el cliente.

¿Está seguro que desea eliminar este cliente?
Cliente Everis

NIF	B00000000	Email	everis@everis.com	Estado	ACTIVA
LEI	12345678901234657890	Web	www.everis.com	Índice de actividad	Muy Alto
Fecha de constitución	1980/05/12	Ventas	11.223.344,00 €	SIC	1742 - Instalaciones de equipo para construcción sc
Domicilio	Espinardo	Empleados	1000	Tamaño	GRANDE
Telefono	985	Periodo de pago medio	3		
Fax		Dedicación	EXPORTA		

[Borrar](#) [Volver al listado de clientes](#)

Figura 79: Aplicación Web – Borrado de clientes

3. Finalmente volverá al listado de clientes:

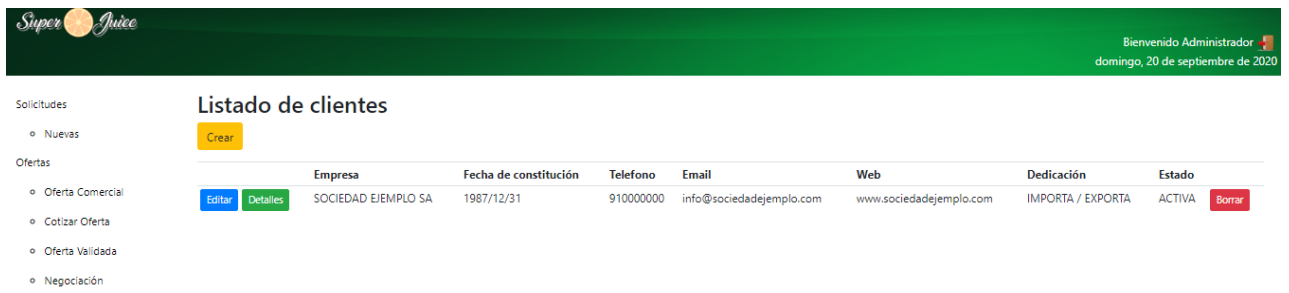


Figura 80: Aplicación Web – Comprobación de cliente eliminado

Tabla 31: Pruebas Caso6 – Eliminar clientes

Caso	7
Descripción	Accederemos al menú Solicitudes y pulsaremos sobre el botón “Crear”, de esta manera nos permitirá rellenar los datos de la solicitud y guardar los cambios.
Requisito	RF12
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar sobre el botón “Crear”:

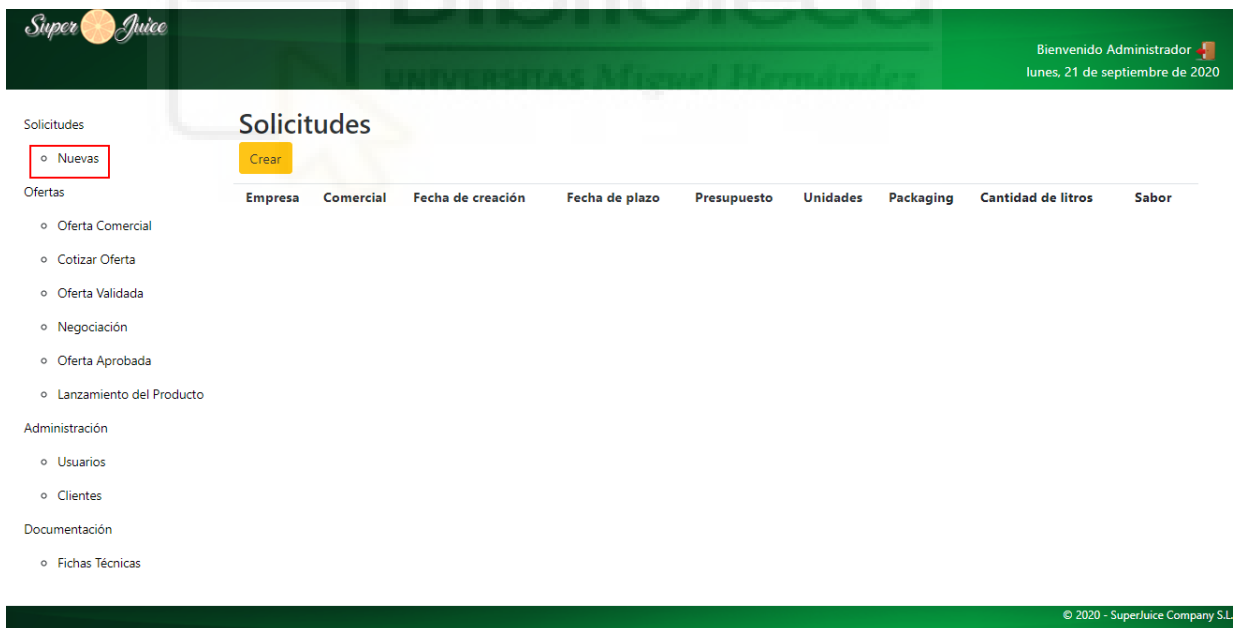


Figura 81: Aplicación Web – Crear solicitud

2. Se rellenarán los datos y será necesario pulsar sobre “Guardar” para dar de alta la solicitud:

Bienvenido Administrador
Lunes, 21 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas

Ofertas

- Oferta Comercial
- Cotizar Oferta
- Oferta Validada
- Negociación
- Oferta Aprobada
- Lanzamiento del Producto

Administración

- Usuarios
- Clientes

Documentación

- Fichas Técnicas

Guardar

General Anexos Objetivos

Datos generales

Código: 00000001

Cliente: SOCIEDAD EJEMPLO SA

Descripción solicitud:

Comercial: Kathe

Líder:

Fecha de creación: 21/09/2020

Datos adicionales

Tipo de producto: Zumo

NIF:

Presupuesto:

LEI:

Retail: Supermercados

Domicilio:

Documentación subida:

Telefono:

Email:

© 2020 - SuperJuice Company S.L.

Figura 82: Aplicación Web – Guardar los datos sobre la solicitud nueva

3. Comprobar si los datos se han guardado bien:

Bienvenido Administrador
Lunes, 21 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas

Ofertas

- Oferta Comercial
- Cotizar Oferta
- Oferta Validada
- Negociación
- Oferta Aprobada
- Lanzamiento del Producto

Administración

- Usuarios
- Clientes

Documentación

- Fichas Técnicas

Crear

	Empresa	Comercial	Fecha de creación	Fecha de plazo	Presupuesto	Unidades	
	SOCIEDAD EJEMPLO SA	Kathe	21/09/2020	18/11/2020	15000	100	Borrar

Editar Detalles

© 2020 - SuperJuice Company S.L.

Figura 83: Aplicación Web – Comprobación del listado de solicitudes

Tabla 32: Pruebas Caso7 – Crear Solicitud

Caso	8
Descripción	Accederemos a la edición de una solicitud y dentro de la información de esta encontraremos un botón denominado “Oferta Comercial” para pasar al siguiente estado.
Requisito	RF19
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar sobre el botón “Editar”, a continuación, se verá el nuevo botón de paso de estado:

SuperJuice

Bienvenido Administrador
lunes, 21 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas
- Ofertas
 - Oferta Comercial
 - Cotizar Oferta
 - Oferta Validada
 - Negociación
 - Oferta Aprobada
 - Lanzamiento del Producto
- Administración
 - Usuarios
 - Cientes
- Documentación
 - Fichas Técnicas

Guardar **Oferta Comercial**

General Anexos Objetivos

Datos generales

Código: 00000001

Descripción solicitud: []

Comercial: Admin

Líder: Kathe

Fecha de creación: dd/mm/aaaa

Datos adicionales

Cliente: SOCIEDAD EJEMPLO SA

NIF: A00000000

LEI: 0025690087560000300

Domicilio: C/ EJEMPLO, 123. 11111

Teléfono: 659789503

Email: sociedadejemplo@gmail.com

Tipo de producto: Zumo

Presupuesto: 15000

Retail: Supermercados

Documentación subida:

Biblioteca UNIVERSITATIS Miguel Hernández

© 2020 - SuperJuice Company S.L.

Figura 84: Aplicación Web – Pasar de estado la solicitud

2. Pulsar sobre “Oferta Comercial”, una vez realizada esta acción la solicitud pasará a ser una oferta y la podremos encontrar dicho estado:

SuperJuice

Bienvenido Administrador
lunes, 21 de septiembre de 2020

Solicitudes

- Nuevas
- Ofertas
 - Oferta Comercial**
 - Cotizar Oferta
 - Oferta Validada
 - Negociación
 - Oferta Aprobada
 - Lanzamiento del Producto
- Administración
 - Usuarios
 - Cientes
- Documentación
 - Fichas Técnicas

Solicitudes en estado Oferta Comercial

Crear

	Empresa	Comercial	Fecha de creación	Fecha de plazo	Presupuesto	Unidades	
	SOCIEDAD EJEMPLO SA	Kathe	21/09/2020	18/11/2020	15000	100	Borrar

Editar Detalles

© 2020 - SuperJuice Company S.L.

Figura 85: Aplicación Web – Solicitud pasa a ser una Oferta

Tabla 33: Pruebas Caso8 – Paso de estado

Caso	9
Descripción	Accederemos a la edición de una oferta y dentro de la información de esta encontraremos el formulario de edición para poder modificar los campos.
Requisito	RF16
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

1. Pulsar sobre el botón “Editar”:



Figura 86: Aplicación Web – Editar la información de una oferta

2. Una vez se haya modificado cualquier campo es necesario pulsar sobre el botón “Guardar” para actualizar los datos en la base de datos:

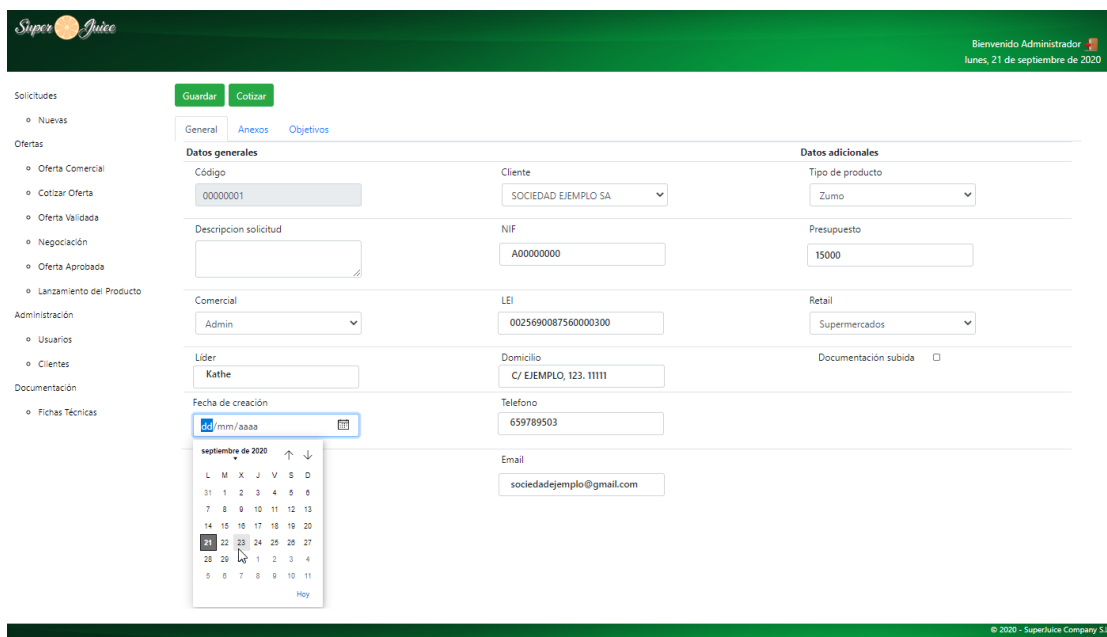


Figura 87: Aplicación Web – Acción guardar sobre la oferta

Tabla 34: Pruebas Caso9 – Edición de una oferta

Caso	10
Descripción	Accederemos al menú Documentación, en esta sección podemos encontrar las fichas técnicas en formato pdf para descargarlas.
Requisito	RF20
Resultado	OK

Evidencias de los resultados

3. Habrá que dirigirse al menú Documentación/Fichas Técnicas y tras pulsar sobre una en concreto se descargará en local:



Figura 88: Aplicación Web – Descargar ficha técnica 1

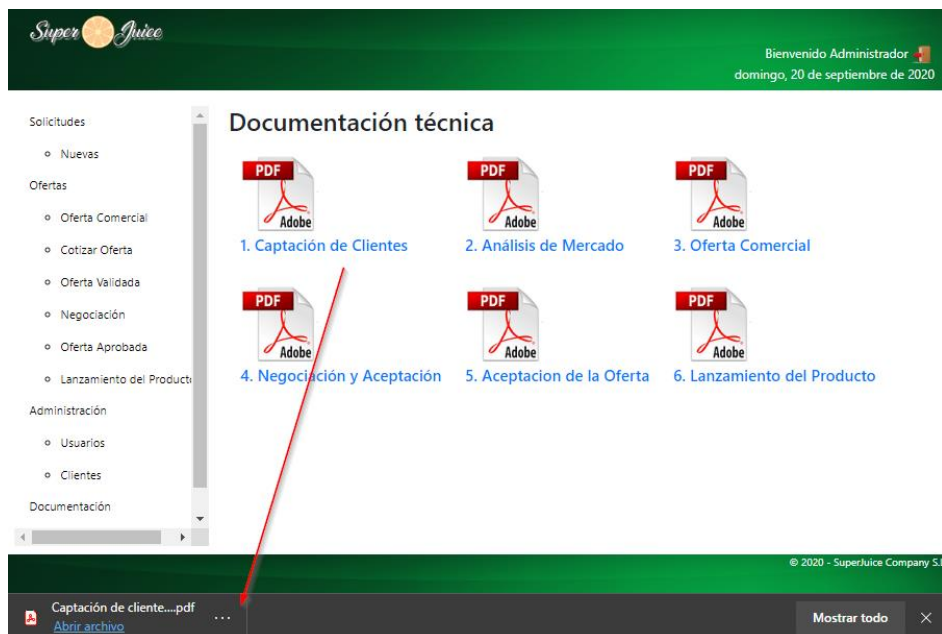


Figura 89: Aplicación Web – Descargar ficha técnica 2

Tabla 35: Pruebas Caso10 – Descargar Documentación

4. CONCLUSIONES

Los resultados que se han mostrado anteriormente sobre los casos de prueba demuestran que ha sido posible desarrollar una herramienta interna para el departamento comercial aplicando los procesos más importantes del trabajo que realizan tanto los comerciales, como el importante papel que tiene el líder a la hora de validar una oferta para que esta llegue al cliente y dé su aceptación. Finalmente se ha obtenido una aplicación web con ciertas características de un sistema CMS y ERP para gestionar y organizar el contenido de las actividades y de este modo tener un repositorio común para realizar el seguimiento de las acciones comerciales.

Ha sido esencial la adaptación que hizo de las fases en la metodología aplicada, porque al establecer un buen procedimiento ha ayudado que se tenga una buena organización de las tareas y a seguir un orden orgánico en las técnicas de la ingeniería del software. Aunque realizar esta definición de la metodología lleve un tiempo considerado, es una de las tareas necesarias si se pretende generar buenos resultados porque si no se tiene constancia de qué se necesita para aplicarlo a un desarrollo web es muy habitual encontrarse con una mala codificación. La mala codificación siempre llevará una ardua tarea de corrección de problemas que vayan surgiendo o hasta el punto a arrancar el proyecto de nuevo.

Dando una reflexión más técnica, respecto al patrón MVC que se ha aplicado de .NET resultó ser una buena opción para estos tipos de desarrollos ya que en cierta manera puede ayudar a agilizar la programación porque permite un flujo de trabajo de codificación rápido y fluido.

Este desarrollo ha permitido afianzar todos los conocimientos aprendidos durante el Grado de Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información de una forma mucho más práctica en todos los ámbitos de la informática. También ha aportado un aprendizaje extra sobre la información que ha sido necesaria investigar para dar apoyo a lo que se intentaba transmitir a lo largo de todo el desarrollo, desde las fases iniciales más analíticas hasta la codificación de la aplicación.

En definitiva, personalmente ha sido un buen punto de partida para evolucionar en la tecnología .NET, aunque queda un mucho camino para poder especializarme en ello.

5. ADATACIONES FUTURAS

Se pueden considerar ciertas adaptaciones para mejorar la aplicación web, ya que un desarrollo siempre tiene puntos de mejora o incluso para evolucionar la aplicación en términos de tecnologías que vayan saliendo a futuro.

Posicionándose en una visión más analítica a continuación se van a puntualizar posibles adaptaciones que se pueden comunicar a la empresa para que evalúe si les conviene invertir en paquetes de mejoras, como, por ejemplo:

- 1. Añadir filtros en todas las pantallas:** cuando se vayan creando muchos registros en todos los apartados del menú lateral, será más complicado realizar una búsqueda de elemento que se necesite consultar, editar o eliminar. A medida que se vayan incrementando elementos se visualizarán por páginas siendo más difícil su búsqueda. Por dicha razón se podía implantar un filtro en cada pantalla para agilizar esa acción.
- 2. Sección de bitácora:** para mejorar el seguimiento de las solicitudes y ofertas, sería conveniente incluir una sección denominada Bitácora. En esta habrá un cuadro de texto con bastante capacidad de caracteres para poder indicar comentarios referentes a la solicitud/oferta. Esta funcionalidad será muy útil a la hora de revisar la información del elemento.
- 3. Análisis de la información registrada en la BBDD:** como bien sabemos tenemos una base de datos en la que se guarda toda la información a nivel de datos de la web, así que podrá ser útil esa información para la empresa, realizando:
 - Exportaciones de la información de la base de datos vinculada a los comerciales, será posible obtener cuantas solicitudes han creado y ver estadísticamente cuales de ellas se han lanzado al mercado.
 - Analizar qué tipos de sabores en las bebidas de una oferta se producen más, así como de tipo de formato de la bebida.

En resumidas cuentas, se podrá extraer y procesar toda la información de la base de datos para convertirlas en algún tipo de documento especial que necesite la empresa.

Respecto a las posibles incidencias que puedan ir surgiendo a medida que se vaya usando esta aplicación web interna, se deberán que revisar y analizar los problemas para aplicar una solución, por lo que este tipo de casuística las podemos considerar adaptaciones futuras también con la peculiaridad que derivan de una incidencia siempre y cuando se tenga que modificar código.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] *¿Qué es un CRM? Definición, herramientas, tipos y ejemplos.* Softwarepara.net. Recuperado 7 septiembre 2020, a partir de <https://softwarepara.net/que-es-un-crm/>
- [2] *¿Qué es un ERP?.* Aner. Recuperado 17 septiembre 2020, a partir de <https://www.aner.com/que-es-un-erp.html>
- [3] *¿Cómo realizar una buena gestión comercial de mi empresa?.* Emprende Pyme. Recuperado 8 septiembre 2020, a partir de <https://www.emprendepyme.net/como-realizar-una-buena-gestion-comercial-de-mi-empresa.html>
- [4] *¿Qué es la gestión de ventas? | Sistema de gestión del proceso de ventas.* (2020). Zoho. Recuperado 8 septiembre 2020, a partir de <https://www.zoho.com/es-xl/crm/sales-management-system.html>
- [5] *1.3 Objetivos generales, Metodologías de desarrollo de software* (Licenciatura). (2015). Recuperado 9 septiembre 2020, a partir de <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>
- [6] *¿Qué es un diagrama de Gantt?.* (2020) Teamleader. Recuperado 13 septiembre 2020, a partir de <https://blog.teamleader.es/diagrama-de-gantt>
- [7] *PYPL PopularitY of Programming Language.* (2020) PypI. Recuperado 15 septiembre 2020, a partir de <http://pypl.github.io/PYPL.html>
- [8] *Glosario de .NET.* (2020) Microsoft Ignite. Recuperado 17 septiembre 2020, a partir de <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/standard/glossary>
- [9] *Para qué sirve .NET framewok.* OpenWebinars. Recuperado 15 septiembre 2020, a partir de <https://openwebinars.net/blog/que-es-net-framework/>
- [10] *Monday,* Recuperado 16 septiembre 2020, a partir de <https://monday.com/lang/es/>
- [11] *Visual Paradigm Online,* Recuperado 16 septiembre 2020, a partir de <https://online.visual-paradigm.com/es/>
- [12] *Figma,* Recuperado 16 septiembre 2020, a partir de <https://www.figma.com/files/recent>
- [13] *1 Objetivo de la metodología, Metodología para la Elicitación de Requisitos de Sistemas Software.* (Informe Técnico). Recuperado 12 septiembre 2020, a partir de <http://www.lsi.us.es/docs/informes/lsi-2000-10.pdf>
- [14] *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language.* Libro escrito por el ingeniero del software Martin Fowler.
- [15] *Front end y back end.* (2020). Wikipedia. Recuperado 10 septiembre 2020, a partir de https://es.wikipedia.org/wiki/Front_end_y_back_end#:~:text=2%20Tecnolog%C3%ADa-,Inform%C3%A1tica,diferentes%20partes%20del%20sistema%20separadas.
- [16] *Tutorial de diagrama de secuencia UML.* Lucidchart. Recuperado 12 septiembre 2020, a partir de <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-secuencia>

- [17] *El Patrón MVC (Modelo Vista Controlador)*. Recuperado 18 septiembre 2020, a partir de <https://prestashop5estrellas.wordpress.com/2010/03/29/el-patron-mvc-modelo-vista-controlador/>
- [18] *Qué es jQuery. HostingerTutoriales*. Recuperado 18 septiembre 2020, a partir de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-jquery/>
- [19] *Bootstrap - ¿Qué es y Cómo funciona?*. Axarnet. Recuperado 18 septiembre 2020, a partir de <https://axarnet.es/blog/bootstrap>
- [20] *¿Qué es NuGet?*. JavieGiner.com. Recuperado 18 septiembre 2020, a partir de <http://javieginer.com/nuget-que-es-y-como-instalar/>
- [21] *Componentes de la Arquitectura .NET*. Aula21. Recuperado 15 septiembre 2020, a partir de <https://www.cursosaula21.com/que-es-net/>
- [22] *Entity Framework 6*. Microsoft 2020. Recuperado 16 septiembre 2020, a partir de <https://docs.microsoft.com/es-es/ef/ef6/>
- [23] *Arquitectura de software en ASP.NET MVC*. Msaspnetmvc Blogspot. Recuperado 19 septiembre 2020, a partir de <http://msaspnetmvc.blogspot.com/2015/03/la-arquitectura-de-mis-proyectos-mvc.html?spref=pi>
- [24] *ViewModels*. ASP.NET MVC Tutorial. Recuperado 19 septiembre 2020, a partir de <https://asp.mvc-tutorial.com/es/465/modelos/viewmodels/>
- [25] *Tipos de Cifrados (SHA1, MD5, RSA)*. Msmanuel Sanchez Blogspot. Recuperado 19 septiembre 2020, a partir de <http://msmanuel Sanchez.blogspot.com/2015/10/tipos-de-cifrados-sha1-md5-rsa.html>

ANEXO I: FICHAS TÉCNICAS

En este anexo se expondrán las fichas técnicas que se entregaron a la empresa para definir el ciclo comercial, vienen a ser resultado que se obtuvo tras las entrevistas que se programaron.

Proceso	0
Comentarios	Inicialmente en la definición del flujo general se va a mostrar las notas que se cogieron en la entrevista ya que en este caso no se redactó una ficha técnica. El objetivo era crear el diagrama general de procesos. Después del análisis de estas notas se definieron qué flujos iban a tener y los nombres asociados.
Vocabulario	No aplica.
<p>INTRODUCCIÓN:</p> <p>Esta sesión la denominaremos “Reunión General” para explicar el flujo de las operaciones, recolectar todos los procesos de las acciones que dará como resultado un listado de operaciones que realiza el departamento comercial.</p> <p>El método a seguir será que mediante reuniones llegar a un entendimiento para aglutinar todos los procesos y así unir todos los conocimientos del trabajo y entorno que finalmente será el proceso en sí mismo.</p> <p>Se pretende agrupar toda la información que recaudemos en una ficha técnica donde se presentará la descripción esquemática con un diagrama de flujo de tareas (procesos) y por otro lado una descripción general del proceso.</p> <p>FLUJO DE TAREAS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Captación de clientes: La actividad comercial empieza con el cliente que puede llegar por dos caminos<ul style="list-style-type: none">• Cartera: El comercial busque al cliente, estará pendiente de nuevas negociaciones y que el cliente esté familiarizado.• El cliente contacta directamente.• A través de proveedores, socios y colaboradores.2. Análisis del mercado: Estudio de las competencias, producto, etc.3. Oferta comercial: Enfocada a la propuesta del cliente, los productos que consideran que el cliente necesita, enfocado a grandes rasgos, después profundizar y perfeccionar en las diferentes entrevistas con dicho cliente.<ul style="list-style-type: none">• Reunión con el cliente para realizar la cotización, la oferta comercial → solicitud, ligado al presupuesto.4. Negociación: Pactar los distintos parámetros y variables vinculadas a la solicitud, preciso en una plataforma de comunicación (Email).	

5. Confirmación/rechazo: Contrato fijado.
 - Objetivos de la oferta llegar a la aceptación de todas las condiciones.
6. Lanzamiento del producto

Entregable Figura 9 de este documento: en formato pptx.

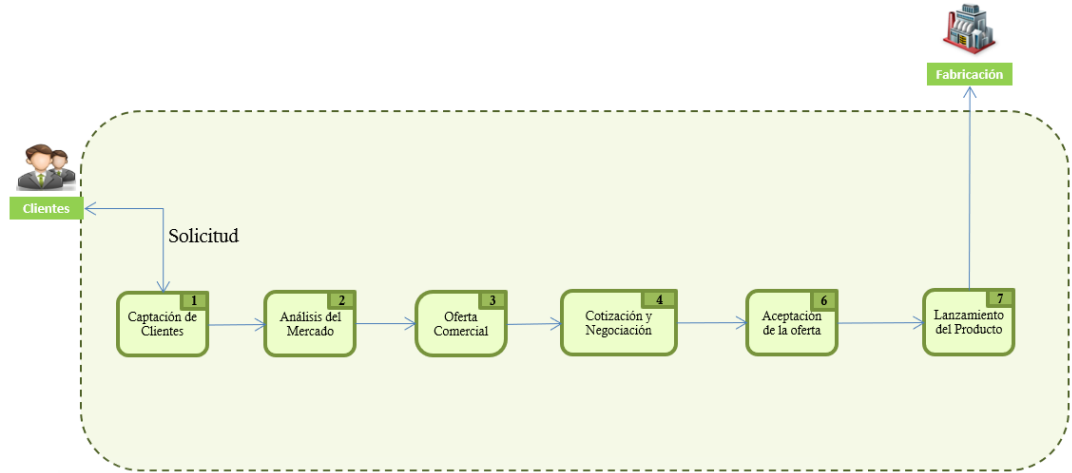
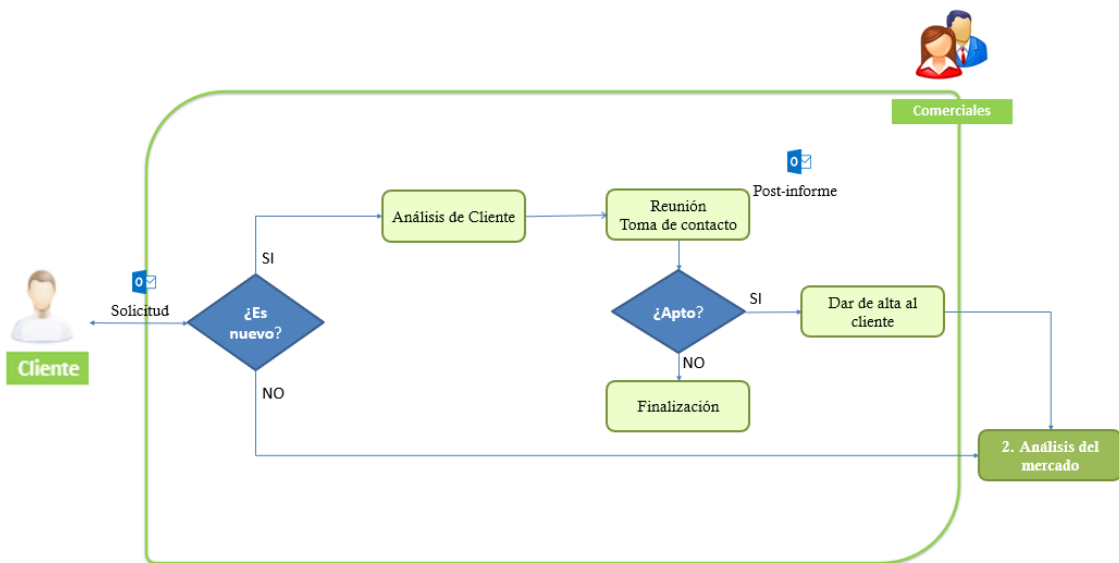


Tabla 36: Ficha técnica – P0 Diagrama General

Proceso	1
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica.

Entregable

Figura 13 de este documento:



PROCESO	1. Captación de Clientes
DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INVOLUCRADOS
Describe el proceso de Captación de clientes de la actividad comercial.	
INPUTS	OUTPUTS
“Solicitud”: Tanto de la parte de nuevo cliente como para cliente conocido.	N/A
SUBPROCESOS	
N/A	
DETALLE DEL PROCESO	
<p>El flujo de información general para la captación de clientes es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> La actividad comercial empieza con la captación del cliente, se clasifica en dos casos: <ol style="list-style-type: none"> Cliente nuevo: varias vías posibles: a través de un contacto directo, procedentes de proveedores, web, socios, FTN, etc. Cliente existente: son contactos con los que ya se ha trabajado anteriormente. <p>La captación de clientes puede ser pasiva, es decir, cuando el cliente es el que contacta directamente con la empresa; o activa cuando el departamento comercial se dispone a contactar con los clientes potenciales.</p> <ol style="list-style-type: none"> En el caso de que el cliente sea nuevo el KAM realiza un primer Análisis del cliente y su posible proyecto para determinar si sus necesidades tienen limitaciones y si son viables (técnicamente, económicamente, ...). Si se trata de un proyecto / cliente pequeño donde se duda de la viabilidad, se rellena un checklist de preguntas y será la directora comercial (junto con el consejo si fuera necesario) quien decida si se sigue adelante o no. El líder responsable del comercial siempre debe estar informado de cualquier cliente / proyecto nuevo. Una vez obtenido el Análisis del cliente y si se considera viable, se intenta organizar una Reunión de toma de contacto, que es una visita con el cliente dónde se hace una presentación mutua. que es una visita con el cliente dónde se hace una presentación mutua y se concreta los detalles de la propuesta. <p>La gestión de la reunión se hace vía mail o por teléfono, en el caso de que la reunión implique desplazamiento por parte de los KAM.</p> <p>Finalmente, para resumir toda la información tratada en la reunión se realiza un post-informe de los puntos hablados. Es el KAM quién envía al cliente este informe por mail y se van comentando ideas y resolviendo dudas sobre el hilo del mismo mensaje.</p> <p>Los clientes con propuestas o mercados similares lo gestionan un mismo KAM. Para cada cliente siempre se tiende a personalizar la reunión con cada detalle o documento de sus productos.</p>	

4. Para los dos tipos de clientes puede ofrecer ideas de mejora para sus ventas o para la creación de un nuevo proyecto, siempre con el fin de llegar a un acuerdo para realizar una nueva solicitud.

Otras vías que existen para la captación de clientes y/o nuevos productos son las siguientes:

- **Tender:** Un cliente existente, nuevo o potencial puede establecer contacto con la empresa mediante un tender en el que indica el producto que quiere que le coticen. El tender lo envían a varios potenciales proveedores para realizar una comparativa y así el cliente selecciona el proveedor que más le interese. Los tender pueden ser para productos nuevos o para renegociar productos que ya existan y que les pueda interesar que fabrique otro proveedor. Un cliente que ya trabaje con la empresa puede enviar un tender para volver a negociar el precio de un producto que ya le fabriquen o para la creación de un nuevo producto.
Cada KAM gestiona los tenders de sus clientes o bien si es un cliente nuevo lo distribuyen en función de las características de su mercado y su localización.
- **Ferías:** De vez en cuando puede hacerse una investigación y/o captación de clientes en ferias, proceso que se realiza básicamente para estar alerta de las innovaciones en los mercados. Es tanto una captación como un análisis de mercado.

Entre KAMs habrá coordinación para que no se ofrezcan los mismos productos a varios mercados y/o clientes si competencia entre sí. Se organiza una reunión semanal en el departamento comercial donde, entre otras cosas, se ponen en común posibles implicaciones.

MEJORAS DETECTADAS

N/A

SISTEMAS UTILIZADOS

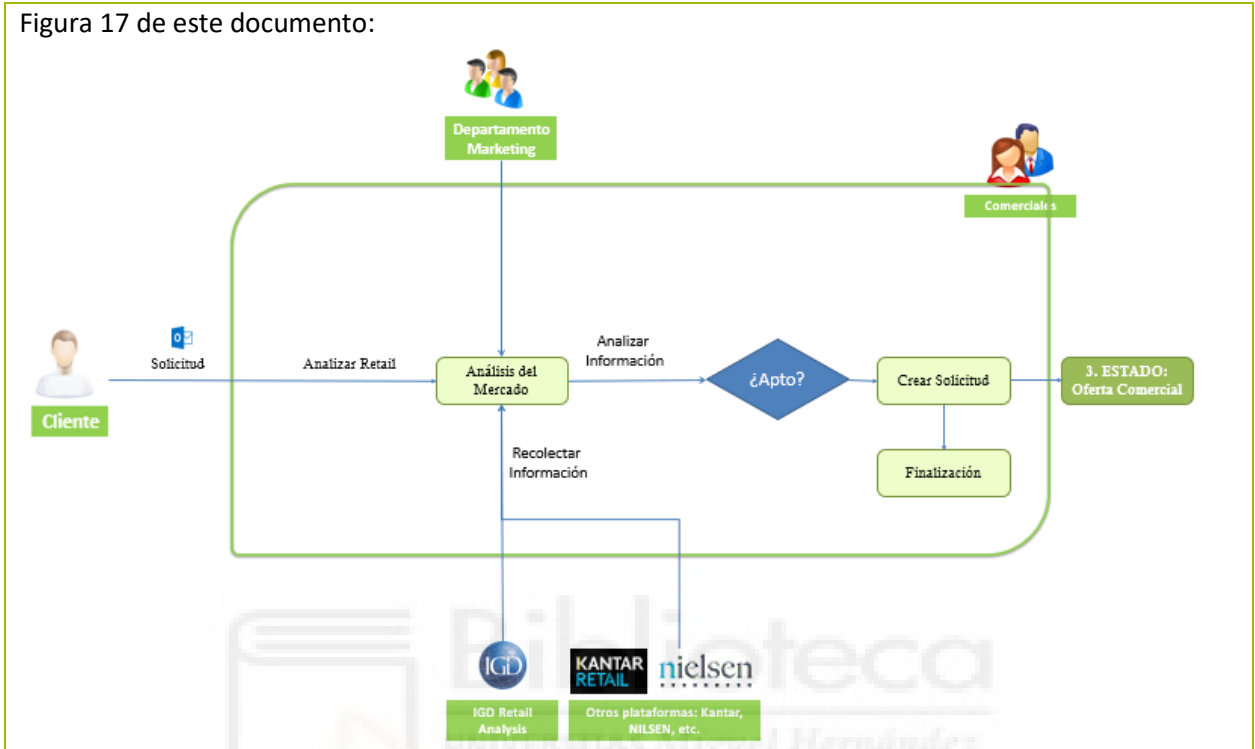
N/A

Tabla 37: Ficha técnica – P1 Captación de Clientes

Proceso	2
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica.

Entregable

Figura 17 de este documento:



PROCESO	2. Análisis de Mercado
DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INVOLUCRADOS
Describe el proceso de Análisis de Mercado de la actividad comercial.	
INPUTS	OUTPUTS
<p>“datos_IGD.ppt”: Datos provenientes de un análisis de la plataforma IGD Retail.</p> <p>“datos_Kantar”: Datos provenientes de un análisis de la plataforma Kantar.</p>	N/A
SUBPROCESOS	
N/A	
DETALLE DEL PROCESO	
El flujo de información general para la Captación de información es el siguiente:	
<ol style="list-style-type: none"> Una vez que el comercial recibe una solicitud y se ha considerado viable (proceso anterior) se determina qué información es necesaria para profundizar en la viabilidad y con el fin de acertar con la propuesta del potencial proyecto nuevo. La información ayuda a ver la situación en que se encuentra el mercado. Este análisis se realiza en colaboración con el departamento de Marketing y se pueden utilizar las siguientes plataformas: <ol style="list-style-type: none"> <u>IGD Retail Analysis</u>: Empresa online de pago que se encarga de realizar un análisis de ventas a partir de un programa de investigación, obteniendo información del cliente como su localización, sus productos, el país al que pertenece, etc. 	

- b. También se puede realizar una búsqueda en redes sociales de la imagen corporativa o de la persona con la que se va a hacer la entrevista más adelante.
- c. Ferias: de vez en cuando puede hacerse una investigación y análisis de mercados en ferias, proceso que se realiza básicamente para estar alerta de las innovaciones en los mercados.
- d. Datos Kantar o Nielsen: empresas de análisis de mercado obteniendo resultados estadísticos de la evolución de ventas y las categorías de cada cliente o mercado. Dentro de las categorías el análisis se centra mucho en los datos de cada producto, es un informe muy concreto.
- e. GAP Analysis. Para ciertos mercados importantes (UK, Francia, Holanda y España) se toman datos reales en los lineales (precios, referencias, promociones, lanzamientos...). Según el mercado se tiene persona individual o empresa contratada para realizar la toma de datos.
Los encargados del GAP Analysis envían informes pequeños semanalmente.
- f. Se pueden realizar pequeñas encuestas ad hoc de algún concepto en concreto online
- g. Tendencias. El dpto. de Marketing realiza periódicamente un análisis de tendencias. Investiga sobre un nuevo producto, ingrediente o mercado desde varias fuentes.

MEJORAS DETECTADAS

N/A

ADJUNTOS

Listado de documentos de entrada del proceso:



IGD_NetherlandsCountryPresentation_37:



Kantar_Jan van de wiel. comprador linker

SISTEMAS UTILIZADOS

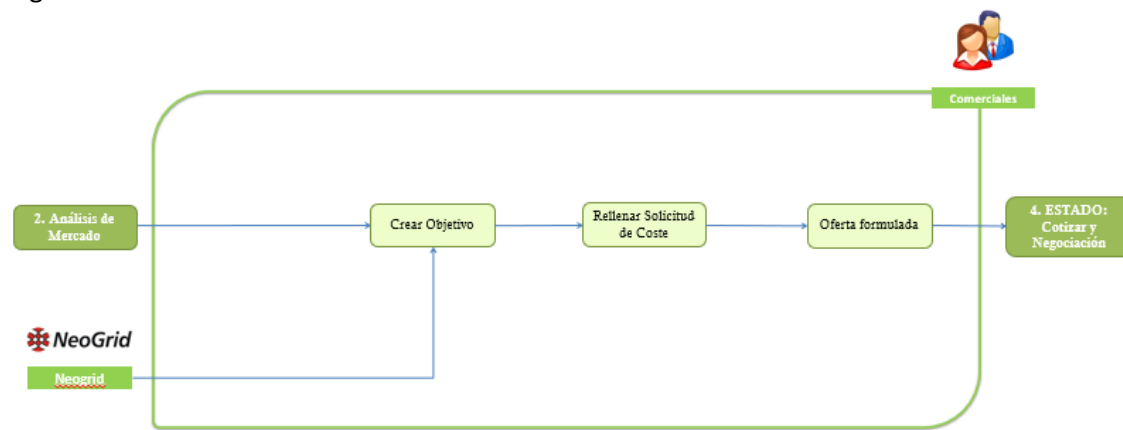
IGD Retail Analysis
Kantar
Nielsen

Tabla 38: Ficha técnica – P2 Análisis del mercado

Proceso	3
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica.

Entregable

Figura 22 de este documento:



PROCESO	3. Oferta Comercial
DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INVOLUCRADOS
Describe el proceso de la oferta comercial de la actividad comercial.	
INPUTS	OUTPUTS
N/A	N/A
SUBPROCESOS	
N/A	

DETALLE DEL PROCESO

La elaboración de una nueva oferta comercial viene dada cuando la solicitud creada inicialmente es viable realizarla tras los análisis realizados en los procesos anteriores, en este punto se deben crear los objetivos reales con los siguientes aspectos más importantes.

NeoGrid: plataforma online que ayuda a recopilar y procesar información del inventario comercial para planificar mejor las acciones de ventas, fomentar la producción, etc. En esta plataforma el cliente introduce los documentos que precisa para que el KAM se encargue de rellenarlos electrónicamente. En países como UK y Francia se utiliza más las plataformas online; en España, Alemania y Holanda el método que predomina es el de envíos de los documentos vía mail. Normalmente es un conjunto de varios documentos y para completarlos se encargan el KAM y el TAM.

Una vez que el KAM tiene los requisitos para elaborar definirla como oferta comercial tiene que crear los **objetivos** para dejar constancia de una posible venta. Se debe de hacer seguimiento e ir introduciendo los cambios en los objetivos para tener una representación real del estado de la oferta. En los objetivos hay distintos datos, también relevantes para otros departamentos; tipo producto, formato, volumen, posible margen, fecha estimada de lanzamiento, etc. Una vez cerrado el objetivo, el dpto. de Control tiene una semana para pasar el objetivo a presupuesto (siguiente proceso Cotizar).

MEJORAS DETECTADAS

- Establecer un checklist de las condiciones que proponen los KAM en la oferta final para advertir a los clientes antes realizar el documento de la oferta comercial. De esta forma los KAM se asegurarían de no olvidar ningún dato importante.
- Establecer una plantilla estándar del documento de la oferta final para no realizar documentos diferentes dependiendo de cada uno de los clientes.

ADJUNTOS

N/A

SISTEMAS UTILIZADOS

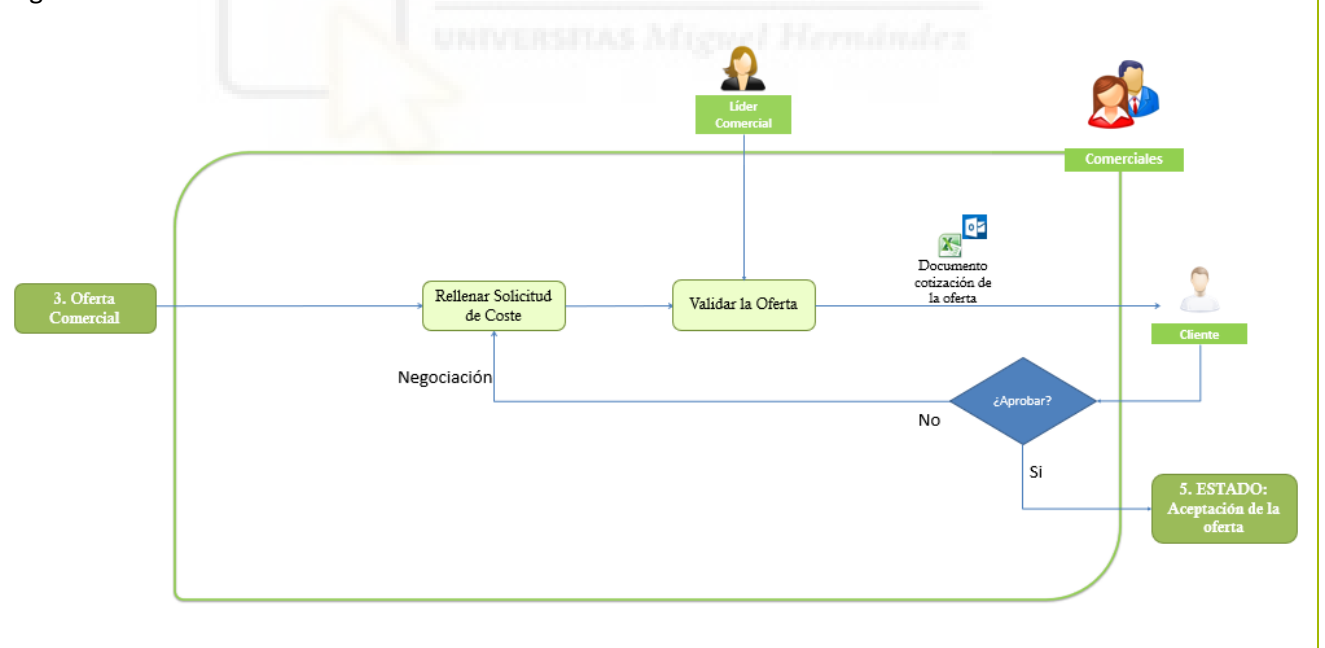
NeoGrid

Tabla 39: Ficha técnica – P3 Oferta Comercial

Proceso	4
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica. BackOffice: personal interno

Entregable

Figura 26 de este documento:



PROCESO	4. Cotización y Negociación de la oferta comercial
DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INVOLUCRADOS
Describe el proceso de la cotización y negociación de la oferta comercial.	
INPUTS	OUTPUTS
N/A	N/A
SUBPROCESOS	

N/A

DETALLE DEL PROCESO

Se rellena una plantilla denominada "hoja solicitud costing". Para ello se necesita información interna del departamento comercial por lo que se encarga de completarla el KAM o el BackOffice. En esta plantilla se registra una serie de datos necesarios para ver sus costes: transporte, productos, extra costes, recetas nuevas, etc.

El KAM revisa toda la información de los costes para comprobar que las condiciones etc son correctas. Si hay algo que no esté correcto en la información se modificará.

Cuando se modifica la oferta va incrementando el número de versión del documento.

Propuesta de precio:

El KAM incluye en la plantilla de costes el precio que quiera marcar y se calcula automáticamente el margen comercial.

El precio propuesto es estudiado en cada caso y depende de la estrategia de negociación; "El precio correcto es el al que se puede vender". Hay pautas de obtención de margen mínimo, dependiendo de varios factores (tipo cliente, tipo producto, tipo petición, capacidad disponible por formatos, interés por volumen, ...)

Validación de la oferta:

Cuando se ha incorporado el precio de la oferta, el KAM se reúne con la Líder Comercial para presentarle la oferta. En el caso de que no se pueda realizar la reunión se le envía la oferta por mail.

No se puede pasar un precio al cliente sin la aprobación por la Directora Comercial (o en su ausencia otra persona del comité directivo).

Dependiendo de la confirmación la oferta se archiva físicamente, en las carpetas de red o cada KAM lo almacena en su ordenador.

Envío de precio al cliente:

Una vez obtenida la aprobación por parte de dirección, el KAM prepara un documento con la oferta final para el cliente, dónde se especifica el precio y las condiciones (fecha, volumen, rapel, transporte, logística, etc.). Para cada cliente se elabora un escrito personalizado, actualmente no hay establecida una plantilla estándar. Normalmente se realiza el envío vía mail, siempre por escrito.

Pueden darse los casos siguientes cuando se recibe el Feedback del cliente:

- a. El cliente no está de acuerdo, pero hay posibilidad de negociación.
- b. El cliente no está de acuerdo y el proceso se para completamente.
- c. El cliente está satisfecho, por lo que se pasa el Proceso 5 (Aceptación de la oferta).

MEJORAS DETECTADAS

- Establecer un checklist de las condiciones que proponen los KAM en la oferta final para advertir a los clientes antes realizar el documento de la oferta comercial. De esta forma los KAM se asegurarían de no olvidar ningún dato importante.
- Establecer una plantilla estándar del documento de la oferta final para no realizar documentos diferentes dependiendo de cada uno de los clientes.

ADJUNTOS

Listado de documentos consultados durante el proceso:



Hoja solicitud
costing.doc

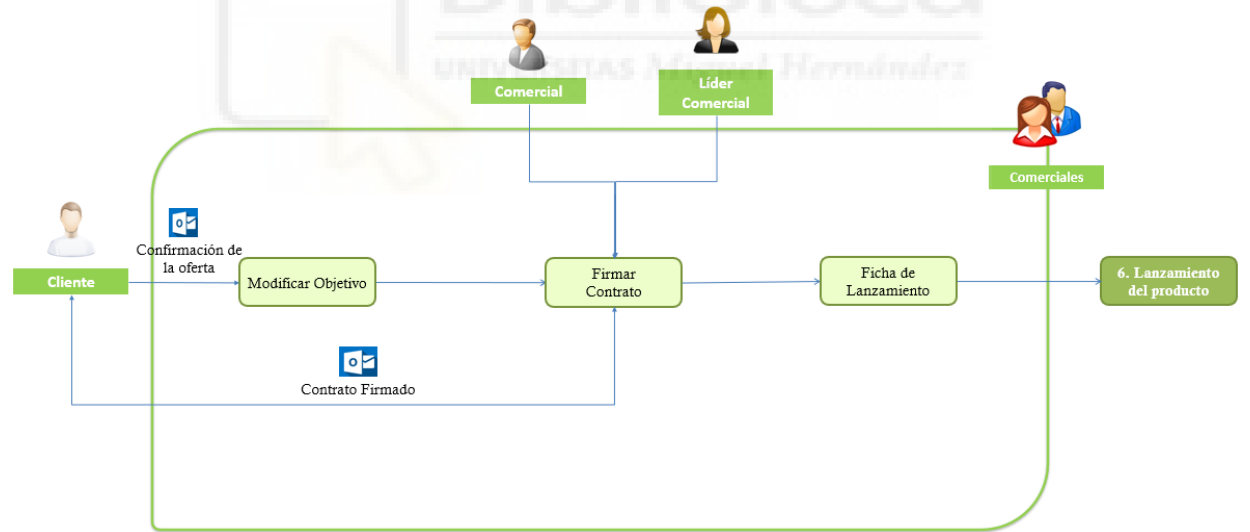
SISTEMAS UTILIZADOS

N/A

Tabla 38: Ficha técnica – P4 Cotización y Negociación de la oferta comercial

Proceso	5
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica. BackOffice: personal interno
Entregable	

Figura 30 de este documento:



PROCESO	5. Aceptación de la oferta
DESCRIPCIÓN	PRINCIPALES INVOLUCRADOS
Describe el proceso de la aceptación de la oferta de la actividad comercial.	
INPUTS	OUTPUTS
N/A	N/A
SUBPROCESOS	
N/A	
DETALLE DEL PROCESO	

La confirmación por parte de un cliente a una oferta se necesita por escrito. Si se recibe de forma oral, el KAM envía lo comentado vía mail para que quede siempre reflejado por escrito.

El flujo de información general para la aceptación de la oferta es el siguiente:

1. El cliente envía su confirmación a modo respuesta de la oferta comercial enviada previamente por el KAM. La confirmación se compone de la aprobación de la oferta, o incluso un contrato directamente con las condiciones o limitaciones y/o instrucciones respecto al transporte, rapel, logística, formas de pago, fecha de lanzamiento, etc.
2. Cuando se recibe la confirmación es posible que acepte, pero modificando unos pequeños aspectos por lo que se puede realizar un proceso de modificación siempre y cuando el KAM esté de acuerdo.
3. A continuación, se firma un contrato donde se detalla todo lo pactado por ambas partes.
4. El departamento comercial rellena la Ficha de Lanzamiento. Es una plantilla donde se especifican los datos más importantes respecto al lanzamiento del producto, paletización, observaciones.

MEJORAS DETECTADAS

- Establecer un check list de las condiciones que proponen los KAM en la oferta final para advertir a los clientes antes realizar el documento de la oferta comercial. De esta forma los KAM se asegurarían de no olvidar ningún dato importante.
- Establecer una plantilla estándar del documento de la oferta final para no realizar documentos diferentes dependiendo de cada uno de los clientes.

ADJUNTOS

Listado de documentos consultados durante el proceso:



mail informativo
nueva marca.docx



Ficha Lanzamiento
Gazpacho prisma 1l ai

SISTEMAS UTILIZADOS

N/A

Tabla 39: Ficha técnica – P5 Aceptación de la oferta

Proceso	6
Comentarios	Ficha técnica enviada a la empresa. Se eliminarán los nombres para que sea anónimo. Los entregables se enviaron en formato Word.
Vocabulario	KAM: Comercial, N/A: No aplica.
Entregable	

El objetivo de las pruebas industriales es analizar la vida útil del producto y comprobar los requerimientos de calidad.

El KAM coordina, junto con el TAM (técnico).

- a. El departamento de Planificación establece la fecha de fabricación del Factory Trial. La gestión de fechas se establece con el TAM y puede intervenir el KAM para el contacto con el cliente. Además, tiene que haber comunicación entre Planificación y estos departamentos: Stock, Packaging y el área de lanzamiento de NPD.
- b. Se necesita un escandallo de prueba creado por Stock.
- c. La elaboración de las pruebas se realiza en una empresa pequeña que también tienen.

Si existe algún problema y no se puede cumplir el calendario interviene el KAM para ponerse en contacto con el cliente y se inicia una negociación de fechas para que finalmente se llegue a realizar la prueba de fábrica.

2. La otra pequeña empresa y Packaging se encargan del envío al cliente de muestras de la prueba de fábrica.
3. El cliente nos dará su Feedback sobre el producto real y transmita los resultados de los análisis nutricionales. Está dirigida por los técnicos de calidad de NPD para defender el Factory trial.

La empresa tiene recomendaciones estándares, pero es el cliente quien establece la vida útil del producto.

4. En el caso de que el cliente decida que la vida útil sea menor que los estándares, el KAM interviene para iniciar una negociación por causa de la bajada de la vida útil.

El KAM analiza la viabilidad de la vida útil solicitada por el cliente en función de la cantidad que se va a producir y vender, dependiendo de la cantidad de tiendas en las que se va a distribuir y a qué país al que va dirigido.

Se tiene que tener en cuenta la cantidad mínima para producir establecida por la empresa y la bajada de la vida útil para ver si la producción de este producto será rentable.

Si no es rentable la modificación de la vida útil, el KAM negocia con el cliente la subida de la vida útil. Otras alternativas que propone son distribuir a más tiendas (volumen de venta mayor) o subir el precio de la oferta.

El flujo de información general tanto para la gestión del lanzamiento del producto como para una producción de reposición será el siguiente:

1. **Seguimiento de las compras de materias primas:** El KAM tiene que asegurarse que la materia prima está en el departamento de Compras.
 - Se comunica con Compras mediante mail o teléfono, para confirmar que no hay retrasos. Si hay problemas antes de la fecha de producción el responsable de lanzamiento (NPD) o Planificación comunica la incidencia al departamento comercial.
2. **Seguimiento de materiales de Packaging:** Confirmación de los materiales como el envase, las etiquetas, etc.
 - El departamento Packaging realiza semanalmente un informe de fechas de la compra de Packaging con la fecha de realización de los pedidos y la fecha prevista de llegada. Cuando hay

cambios de fechas y el Impresor no puede cumplir con sus plazos avisa a Compras de que ha habido un cambio. El departamento de Compras debe registrarlo en el informe.

- Si no hay tiempo suficiente Packaging habla con el Impresor para negociar plazos. Cuando no hay solución, Packaging habla con Compras para que delante o no la compra dependiendo de cómo mejor convenga. Si no se pudiesen cambiar los plazos se tendría que cambiar la fecha de la primera producción.

3. **Confirmación y seguimiento del día de fabricación:** El KAM realiza el seguimiento de la fabricación mediante mail y teléfono:

- Confirmación del calendario con Producción.
- Seguimiento de plazos con el departamento de Lanzamiento de la pequeña empresa.
- Seguimiento de la fabricación con Producción, aunque si hay retrasos Producción debería de transmitirlos al KAM. Si no se comunica con antelación, el KAM gestiona como solucionarlo. En el peor de los casos (muy poco habitual) pueden llamar a Dirección para que dé prioridad a un lanzamiento en concreto, esto es para clientes especiales o estratégicos.

Normalmente cuando no se cumplen los tiempos es cuando no llegan las materias primas o porque en la fabricación tiene prioridad otro producto.

Los lanzamientos suelen ser más delicados ya que es la primera fabricación por lo que se hace un seguimiento más estricto por parte de Comercial.

La producción se hace con pedido firme del cliente o con estimación del KAM (en coordinación con el cliente) para preparar un stock para los pedidos entrantes del cliente.

4. **Confirmar el pedido con el cliente:**

El pedido puede entrar por EDI, por mail, fax o por teléfono (raras veces)

El KAM tiene que realizar la comprobación del pedido con Logística para que no haya incidencias en el lanzamiento del producto.

5. **Gestionar y supervisar transporte:** Se encarga Logística. En ocasiones debe mejorar la comunicación con Comercial para informar de los retrasos. Si no hay recursos para evitar el retraso, el KAM comunica al cliente el fallo de lanzamiento para gestionar cuándo y cómo se realizará la carga del producto. Hay clientes que exigen realizar un informe del por qué no se ha podido llevar a cabo el lanzamiento en la fecha establecida.

6. **Seguimiento de Microbiología:** Se realizan pruebas y análisis del producto real en el departamento de Calidad, cuando hay retraso en algún departamento hay menos tiempo para dejar reposar el producto, que como mínimo tiene que estar 48 horas para obtener los resultados de microbiología. El KAM gestiona con Microbiología para ver si se puede adelantar la liberación del producto y gestionan las mejores formas de transporte.

- Crear un cuadro de mandos en el que puedan ver retrasos de todos los departamentos implicados. Actualmente los KAM tienen que realizar seguimientos de todos los departamentos para cumplir con la fecha de lanzamiento a través de teléfono y mail, por lo que muchas veces los KAM no conocen el retraso hasta que se produce. Teniendo un cuadro de mandos en el que visualizar toda la información podrían anticiparse a los problemas ocasionados durante el proceso.

ADJUNTOS



Ficha Lanzamiento
Gazpacho prisma 1l a



Informe Insumos
Packaging M&S Packa

SISTEMAS UTILIZADOS

N/A

Tabla 40: Ficha técnica – P6 Lanzamiento de Producto

