

Proyecto IR-G2-2



Especificación de Requisitos del Sistema

Versión 1.0

Fecha 02/01/2021

Preparado para:

[Sumiserán S.L.](#)

Preparado por:

[IR-G2-2](#)

No se encuentran entradas de índice.

Índice

• 1	<u>Introducción.....</u>	<u>3</u>
○ 1.1	<u>Alcance del proyecto.....</u>	<u>3</u>
○ 1.2	<u>Participantes en el proyecto.....</u>	<u>4</u>
▪ 1.2.1	<u>Organizaciones participantes.....</u>	<u>4</u>
▪ 1.2.2	<u>Personas participantes.....</u>	<u>4</u>
○ 1.3	<u>Objetivos del proyecto.....</u>	<u>5</u>
• 2	<u>Información sobre el dominio del problema.....</u>	<u>6</u>
○ 2.1	<u>Introducción al dominio del problema.....</u>	<u>6</u>
○ 2.2	<u>Glosario de términos del dominio del problema.....</u>	<u>6</u>
• 3	<u>Descripción de la situación actual.....</u>	<u>10</u>
○ 3.1	<u>Pros y contras de la situación actual.....</u>	<u>10</u>
▪ 3.1.1	<u>Fortalezas de la situación actual.....</u>	<u>10</u>
▪ 3.1.2	<u>Debilidades de la situación actual.....</u>	<u>11</u>
○ 3.2	<u>Modelos de procesos de negocio actuales.....</u>	<u>12</u>
▪ 3.2.1	<u>Descripción de actores de negocio actuales.....</u>	<u>12</u>
▪ 3.2.2	<u>Descripción de procesos de negocio actuales.....</u>	<u>13</u>
○ 3.3	<u>Entorno tecnológico actual.....</u>	<u>16</u>
▪ 3.3.1	<u>Descripción del entorno de hardware actual.....</u>	<u>16</u>
▪ 3.3.2	<u>Descripción del entorno de software actual.....</u>	<u>16</u>
• 4	<u>Necesidades de negocio.....</u>	<u>16</u>
○ 4.1	<u>Objetivos de negocio.....</u>	<u>16</u>
○ 4.2	<u>Modelos de procesos de negocio a implantar.....</u>	<u>18</u>
▪ 4.2.1	<u>Descripción de actores de negocio a implantar.....</u>	<u>18</u>
▪ 4.2.2	<u>Descripción de procesos de negocio a implantar.....</u>	<u>19</u>
• 5	<u>Descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar.....</u>	<u>22</u>
• 6	<u>Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar.....</u>	<u>23</u>
○ 6.1	<u>Requisitos generales del sistema.....</u>	<u>23</u>
○ 6.2	<u>Casos de uso del sistema.....</u>	<u>24</u>
▪ 6.2.1	<u>Diagramas de casos de uso del sistema.....</u>	<u>24</u>
▪ 6.2.2	<u>Especificación de actores del sistema.....</u>	<u>25</u>

▪ 6.2.3	Especificación de casos de uso del sistema.....	28
○ 6.3	Requisitos funcionales del sistema.....	32
▪ 6.3.1	Requisitos de información del sistema.....	32
▪ 6.3.2	Requisitos de reglas de negocio del sistema.....	34
▪ 6.3.3	Requisitos de conducta del sistema.....	35
○ 6.4	Requisitos no funcionales del sistema.....	36
▪ 6.4.1	Requisitos de fiabilidad del sistema.....	36
▪ 6.4.2	Requisitos de usabilidad del sistema.....	37
▪ 6.4.3	Requisitos de mantenibilidad del sistema.....	38
▪ 6.4.4	Requisitos de eficiencia del sistema.....	39
▪ 6.4.5	Requisitos de portabilidad del sistema.....	40
▪ 6.4.6	Requisitos de seguridad del sistema.....	41
▪ 6.4.7	Otros requisitos no funcionales del sistema.....	42
○ 6.5	Restricciones técnicas del sistema.....	43
○ 6.6	Requisitos de integración del sistema.....	43
○ 6.7	Información sobre trazabilidad.....	44

1 Introducción

Sumiserán S.L. es una empresa familiar con más de cinco décadas de experiencia en la artesanía y la construcción en España. En 2002, cambió su nombre a "Sumiserán S.L." y adoptó tecnología de diseño asistido por ordenador. Uno de sus logros más notables fue la creación de [Moldurroc](#), un producto patentado para el recubrimiento de [poliestireno](#) en elementos ornamentales exteriores, con clasificación "E" en resistencia al fuego.

La empresa no cuenta con un sistema informático, únicamente tiene una página web informativa y para realizar pedidos estándares sin personalización. Por ello, es necesario realizar un sistema que agilice y facilite todo el proceso de la gestión de un pedido desde que el [cliente](#) establece el contacto con la empresa hasta su entrega. Además, también se incluyen otras ideas, como el método de pago, seguimiento del pedido, ...

1.1 Alcance del proyecto


El alcance del sistema afectará a los siguientes aspectos de la organización Sumiserán:


- Gestión de citas, mediante la implantación de un calendario con las horas disponibles, establecidas por el jefe de la empresa, para atender al [cliente](#).
- Gestión del pago, proporcionando otros métodos más seguros para realización.

- Gestión del pedido (seguimiento del pedido), para ahorrar tiempo e incrementar la efectividad respecto a la comunicación con el [cliente](#), en lo que al estado del pedido se refiere.
- Gestión de la garantía, proporcionando al [cliente](#) la posibilidad de reclamar algún desperfecto en el pedido.
- Gestión de la valoración del pedido, para ofrecer al [cliente](#) la posibilidad de valorar su pedido, permitiendo así a la empresa estar informada de la opinión de sus clientes en lo que al estado del pedido se refiere.


1.2 Participantes en el proyecto


1.2.1 Organizaciones participantes


 Organización	Sumiserán S.L.
Dirección	Calle Ntra. Sra. del Carmen, 16, 21291 Galaroza, Huelva
Teléfono	656 44 11 07
Comentarios	Empresa del cliente .


 Organización	IR-G2-2
Dirección	E.T.S. Ingeniería Informática Avda. Reina Mercedes s/n 41012 Sevilla
Comentarios	Grupo de desarrollo.


1.2.2 Personas participantes


 Participante	Muñiz Moreno, Sergio
Organización	Sumiserán S.L.
Rol	Encargado (es cliente)
Comentarios	Encargado de la mano de obra.


 Participante	Muñiz García, Moisés
Organización	Sumiserán S.L.
Rol	Director (es cliente)
Comentarios	Director de la empresa.


 Participante	Moreno García, Inmaculada
Organización	Sumiserán S.L.
Rol	Supervisora (es cliente)
Comentarios	Supervisa todos los procesos de la empresa

 Participante	Giraldo Santiago, Luis
Organización	IR-G2-2
Rol	Analista (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Guillén Fernández, David
Organización	IR-G2-2
Rol	Analista (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Molina García, Rafael
Organización	IR-G2-2
Rol	Analista (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Vargas Muñiz, Alejandro
Organización	IR-G2-2
Rol	Analista (es cliente)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Vargas Muñiz, David
Organización	IR-G2-2
Rol	Analista (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

1.3 Objetivos del proyecto

Los principales objetivos que se esperan alcanzar con el nuevo sistema son:

- Mejora la experiencia del usuario.
- Mejorar la gestión interna de la empresa.
- Mejora del tiempo de respuesta a los pedidos de los clientes.
- Fomentar las ventas.
- Mejorar la seguridad de los pagos.

2 Información sobre el dominio del problema

2.1 Introducción al dominio del problema

Son una empresa dedicada a la fabricación y distribución de productos para tematizaciones, reformas, rotulación, decoración y [ornamentación](#) de la construcción, con diseños totalmente personalizados y realizados a medida, además de reproducir obras de arte en [lienzo](#), madera u otros materiales utilizando tintas especiales resistentes al agua y humedad. También llevan a cabo trabajos desde un simple [adorno](#), azulejos, hasta una [escultura](#) prediseñada o a medida, pasos de Semana Santa, vidrieras, etc.

2.2 Glosario de términos del dominio del problema

Acrílica: Que está fabricado con [resina](#), fibra o plástico acrílico.

Adorno: Objeto para hacer más agradable o atractivo el aspecto de un objeto, persona o lugar. Ejemplo de [adorno](#) en la empresa:



Figura 1: Adornos

Azulejo: Ladrillo de poco grosor, con una cara vidriada, para el uso de revestir paredes o suelos. Ejemplo de [azulejo](#) en la empresa:



Figura 2: [Azulejo](#) personalizado

Ciente: Empresa a la cual nuestra organización le ofrece un servicio.

Engalanar: Adornar o embellecer con adornos.

Escultura: Arte de representar objetos o figuras en tres dimensiones trabajando o labrando un material. Ejemplo de [escultura](#) en la empresa:



Figura 3: Esculturas

Figura: Representación visual o gráfica de una forma.

Inclemencias: Fenómeno atmosférico riguroso, desagradable y difícil de soportar.

Lienzo: Tela preparada para pintar sobre ella.

Moldurroc: Producto fabricado y patentado por Sumiserán SL, empleado para el [revestimiento](#) y adhesivo del [poliestireno](#). Consiste en una [resina acrílica](#) altamente resistente que confiere una extrema dureza a las piezas tratadas, así como una alta resistencia en exteriores a cualquier climatología e [inclemencias](#) del tiempo.



Figura 4: [Moldurroc](#) listo para vender

Ornamentación: Acción de [engalanar](#) con adornos.

Patente: Derecho exclusivo que se concede sobre una invención.

Poliestireno: Material plástico muy ligero utilizado para embalajes y aislamientos.



Figura 5: [Poliestireno](#) en laminas

Prediseño: Un diseño ya finalizado, que el [cliente](#) puede elegir al momento.

Reforma: Cambio para una innovación o mejora en algo.

Reproducción: Volver hacer una obra de arte con los materiales de la empresa.

Resina: Sustancia orgánica de consistencia pastosa, pegajosa, transparente o translúcida, que se solidifica en contacto con el aire.



Figura 6: Resinas

Revestimiento: Capa de algún tipo de material con la que se cubre una superficie.

Rotulación: Hacer textos o logos en físico



Figura 7: Rótulos

Tematización: Hacer obras o esculturas basadas en una temática.

Tinta: Sustancia de color, fluida o viscosa, para dibujar o imprimir.

Vidriera: Estructura de cristales, con fines decorativos.





Figura 8: Vidrieras


3 Descripción de la situación actual


3.1 Pros y contras de la situación actual


3.1.1 Fortalezas de la situación actual


 FOR-0001	Personalización de pedidos
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Sumiserán SL realiza trabajos totalmente a medida para sus clientes con diseños específicos para cada uno de ellos ofreciendo un trabajo personalizado.
Comentarios	La empresa cuenta con gran diversidad de maquinaria y dispositivos para ello.

 FOR-0002	Garantía
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Ofrece una garantía de 48 horas.
Comentarios	Según la política de trabajo de la empresa, se ofrece una garantía de 48 horas para reclamar algún desperfecto en el pedido.


 FOR-0003	Maquinaria
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Cuenta con una maquinaria de última generación.
Comentarios	A medida que pasa el tiempo, la empresa va actualizando sus máquinas, incluyendo nuevas mejoras y sustituyéndolas por otras nuevas.


 FOR-0004	Materiales
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Tiene un amplio abanico de materiales con los que producir todos sus diseños, siendo prácticamente posible hacerlo con cualquiera de ellos.
Comentarios	Hace que sea aún más específico su producto.


 FOR-0005	Moldurroc
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Dispone de su propio producto patentado, pudiendo ser utilizado para aumentar la calidad de sus productos.
Comentarios	Dicho producto se encuentra comercializado.


 FOR-0006	Exclusividad
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Es la única empresa dedicada a toda esta tipología de trabajos en su conjunto, lo que provoca que aumente la demanda de sus servicios.
Comentarios	Reconocida como la única empresa enfocada en todos estos aspectos a nivel nacional.

3.1.2 Debilidades de la situación actual

 DEB-0001	Establecimiento de contacto con el cliente
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	El cliente de la empresa generalmente establece el contacto con la empresa a través de llamada telefónica, sin ningún tipo de organización ni horario, consumiendo mucho tiempo de la jornada laboral del jefe (y también fuera de esta) contestar estas llamadas.
Comentarios	Además de la llamada telefónica, el cliente también puede recurrir actualmente a la página web, pero solo para productos que no requieran personalización ni medidas específicas.


 DEB-0002	Método de pago.
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	El cliente envía la conformación de este mediante una captura de pantalla a través de correo electrónico, dando lugar a un método inconsistente para la realización del pago.
Comentarios	El cliente de la empresa realiza el pago mediante PayPal o transferencia bancaria.


 DEB-0003	Seguimiento del desarrollo del pedido
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	La empresa no cuenta con ningún sistema o procedimiento orientado a informar al cliente acerca del estado o la fase en la que se encuentra su pedido. Esta situación da lugar a constantes llamadas por parte del cliente , solicitando información.
Comentarios	Solucionar esto es una de las preferencias de la empresa, facilitando su trabajo y mejorando la atención al cliente .


 DEB-0004	Valoración del pedido.
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	La empresa no cuenta con ningún sistema que le proporcione al cliente la posibilidad de valorar su pedido.
Comentarios	La valoración del pedido consiste en asignar un número del 0 al 10.


3.2 Modelos de procesos de negocio actuales


3.2.1 Descripción de actores de negocio actuales

 ANA-0001	Director de empresa
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Representa la cara pública de la empresa, es la persona que negocia con el cliente y el que lleva a cabo la función ejecutiva de la empresa.
Comentarios	Ninguno


 ANA-0002	Encargado de la mano de obra
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Se encarga de la elaboración del producto.
Comentarios	Ninguno

 ANA-0003	Supervisora
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Se encarga de la revisión del proceso de desarrollo y aprobación del producto una vez elaborado.
Comentarios	Ninguno

 ANA-0004	Empresa de reparto
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Se encarga del envío del producto una vez elaborado, desde el almacén de la empresa hasta el cliente .
Comentarios	Ninguno

 ANA-0005	Empresa distribuidora de materiales
Versión	1.0 (08/10/2023)
Descripción	Se encarga de administrar los materiales necesarios a la empresa para la elaboración de los productos.
Comentarios	Ninguno

3.2.2 Descripción de procesos de negocio actuales

 PNA-0001	Contactar y negociar
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	<p>Actualmente, cuando un cliente quiere ponerse en contacto con la empresa, este lo puede hacer de dos maneras: mediante llamada telefónica o desde la página web. Una vez que el cliente contacta con la empresa, esta recauda información y analiza el pedido.</p> <p>A continuación, la empresa lanza una oferta al cliente, el cual si la acepta, se elabora el presupuesto final y se pasa al proceso de pago. Este tiene dos opciones: pago completo o pago del 50% del producto al inicio y 50% del producto al final, Este proceso acabará con el envío del justificante de pago y se procederá al proceso de elaboración.</p> <p>En el caso de no aceptar la oferta propuesta, el cliente puede realizar otra oferta, que se analizará e intentará llegar a un acuerdo. En caso de no llegar a un acuerdo, no se continúa con el proceso.</p>
Comentarios	Ninguno

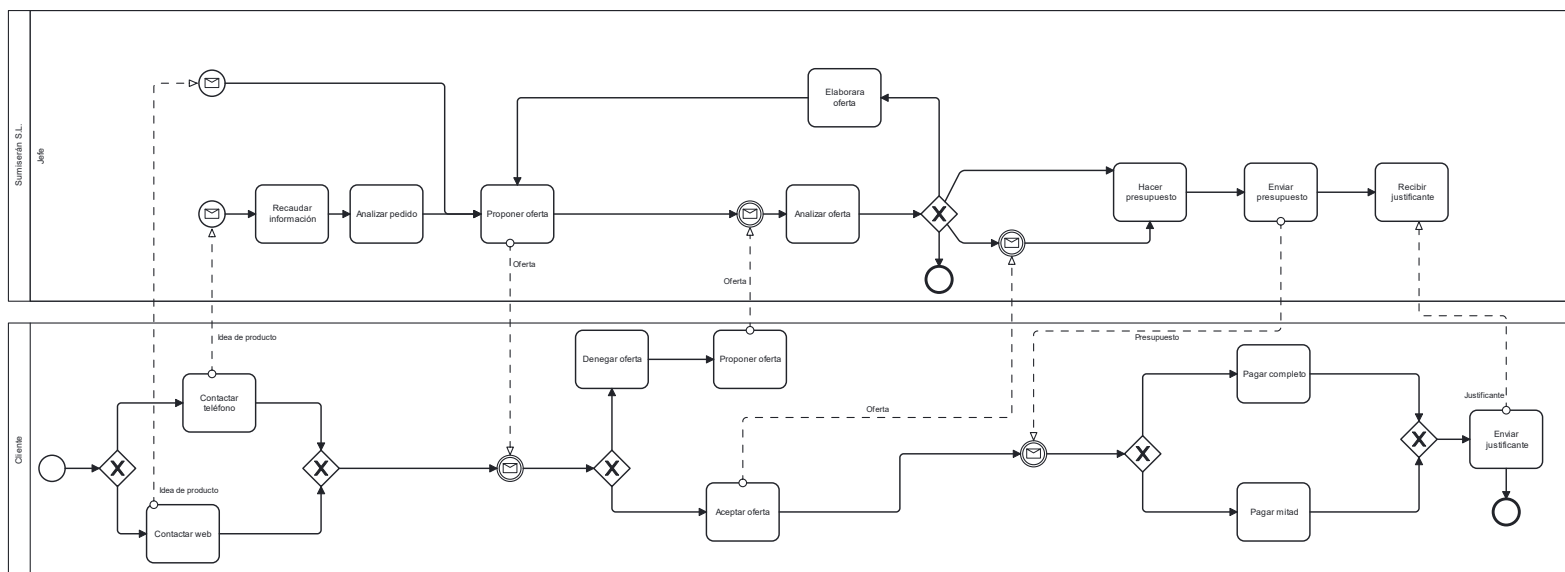



Figura 9: Diagrama del proceso de contacto y negociación del producto

 PNA-0002	Elaborar producto
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	<p>Actualmente, el cliente empieza este proceso diseñando los planos del producto, una vez terminado, se hace un análisis de los materiales que se requieren para su elaboración.</p> <p>Se lleva a cabo un registro del inventario de los materiales que hay en el almacén, en caso de no tener materiales suficientes, se procedería al contacto de la empresa proveedora y se solicitarían los materiales necesarios para la elaboración del producto.</p> <p>Una vez que se tienen todos los materiales, se comienza con la construcción. Este proceso acaba cuando el producto es terminado y es verificado por el jefe.</p>
Comentarios	Ninguno

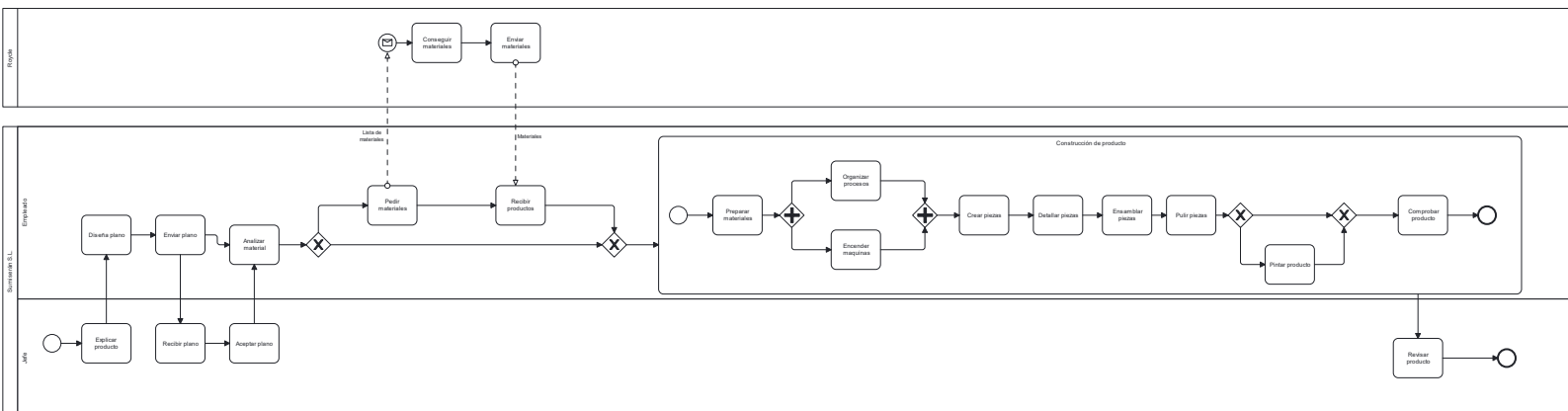



Figura 10: Diagrama del proceso de construcción de productos

 PNA-0003	Enviar producto
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	<p>Actualmente, el cliente inicia el proceso de envío del producto. Si se eligió la opción de pagar un 50% al principio, se deberá mandar el pago restante, junto al justificante correspondiente, para proceder con el envío del producto.</p> <p>A continuación, la empresa se pone en contacto con la agencia de reparto para que recoja el pedido. Una vez recogido, la agencia le entrega el producto al cliente, el cual tiene 48 horas para dejar una reseña o algún desperfecto que se haya encontrado.</p>
Comentarios	Ninguno

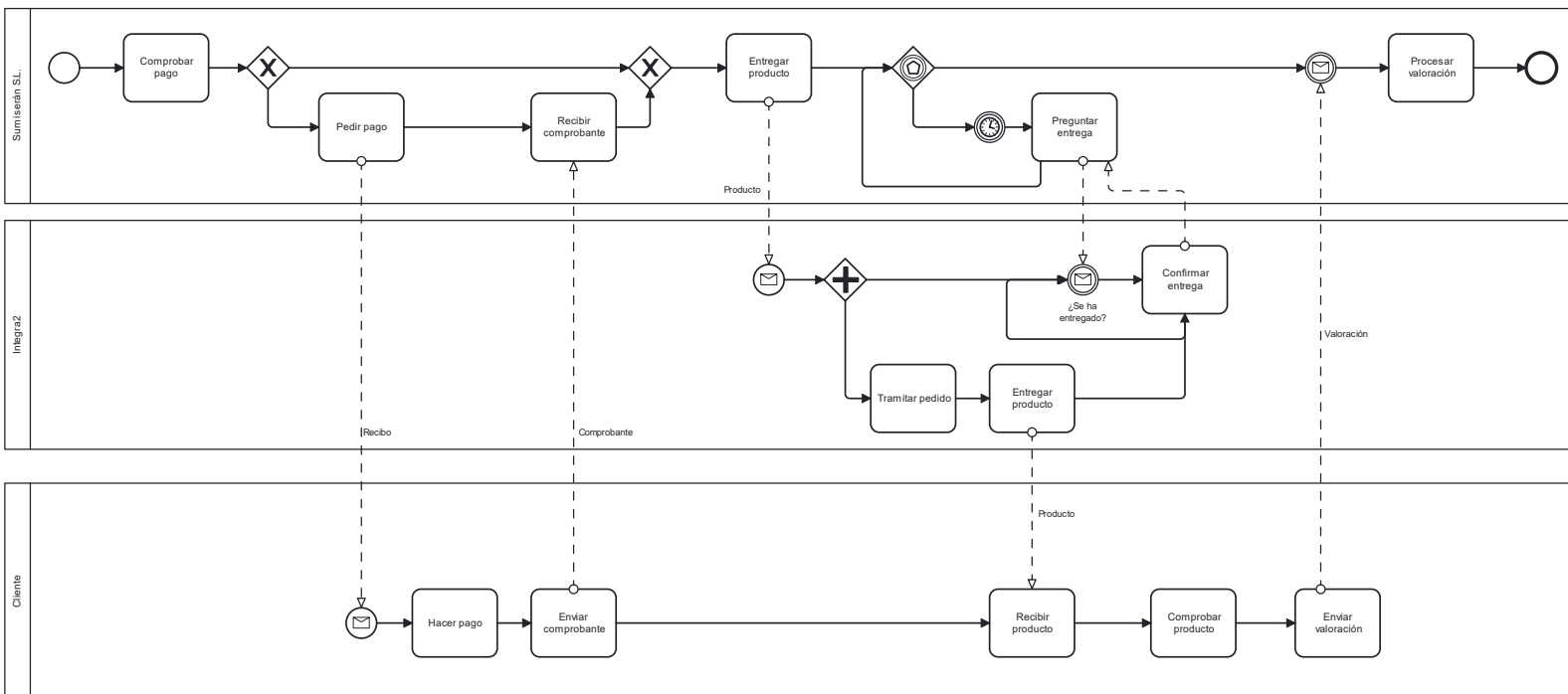


Figura 11: Diagrama de proceso de envío de producto

3.3 Entorno tecnológico actual

3.3.1 Descripción del entorno de hardware actual


El entorno hardware del que Sumiserán S.L dispone actualmente, consta de toda la maquinaria (cortadoras láser, impresoras 3d, ...) y los sistemas finales(ordenadores).


3.3.2 Descripción del entorno de software actual


El entorno software del que Sumiserán S.L dispone actualmente, consta de todo el software para diseño de vidrieras, esculturas, modelado e impresión 3D, plantillas de diseño, ..., y la página web oficial de Sumiserán S.L.


4 Necesidades de negocio


4.1 Objetivos de negocio


 HU-0001	Cita previa
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá disponer de un calendario.
Comentarios	Ninguno


 HU-0002	Método de pago
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá tener la opción de realizar el pago de una forma segura.
Comentarios	Ninguno


 HU-0003	Seguimiento del pedido
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá tener un seguimiento del pedido.
Comentarios	Ninguno

 HU-0004	Valoración del pedido
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá puntuar los pedidos.
Comentarios	Ninguno

 HU-0005	Garantía
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá disponer de una garantía.
Comentarios	Ninguno


 HU-0006	Acceso al seguimiento
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá tener acceso al seguimiento del pedido.
Comentarios	Ninguno


 HU-0007	Finalización
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá notificar de la fase en la que se encuentra el producto.
Comentarios	Ninguno


 HU-0008	Facturación
Versión	1.0 (10/10/2023)
Descripción	El sistema deberá poder importar una factura de los materiales encargados.
Comentarios	Ninguno

4.2 Modelos de procesos de negocio a implantar


4.2.1 Descripción de actores de negocio a implantar

 ANA-0006	Diseñador
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	Este actor de negocio representa a la persona encargada de diseñar los planos acorde a lo especificado por los clientes.
Comentarios	Antes, la empresa dejaba esta tarea a responsabilidad del cliente , es decir, él era el que se encargaba de diseñar o buscar un diseñador. Ahora, se propone que la empresa trabaje con un diseñador, que se encargue de esto, agilizando así el proceso.

 ANA-0007	Informático
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	Este actor de negocio representa a la persona cuya responsabilidad es el mantenimiento del entorno tecnológico de la empresa.
Comentarios	El informático se encarga de solucionar cualquier problema relacionado con el software o hardware de la empresa.

 ANA-0008	Especialista en marketing
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	Este actor de negocio representa a la persona encargada de promocionar y publicitar la empresa a través de internet.
Comentarios	Ninguno

4.2.2 Descripción de procesos de negocio a implantar

 PNA-0004	Contactar y negociar con citas
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	<p>En la próxima versión a implementar, cuando un cliente quiere ponerse en contacto con la empresa, tiene que escoger una cita (en lugar de contactar por la página web o por llamada telefónica).</p> <p>Para ello se dispone de un calendario cuyas horas laborales han sido escogidas por la empresa. Una vez que el cliente ha realizado la reserva, se le notifica de esta y ese tramo horario pasa a estar, No disponible. La cita puede ser de tres tipos: Información general (20 minutos de duración máxima), encargos (20 minutos de duración máxima) y oferta(35 minutos de duración máxima).</p> <p>Una vez que el cliente ha reservado su cita, la empresa contacta con él y tiene lugar el intercambio de información y el análisis del pedido.</p> <p>A continuación, la empresa lanza una oferta al cliente el cual si la acepta, se elabora el presupuesto final y se pasa al proceso de pago, el cual tiene dos opciones: pago completo o pago del 50% del producto al inicio y 50% del producto al final, este proceso acabará con el envío del justificante de pago y se procederá al proceso de elaboración.</p> <p>En el caso de no aceptar la oferta propuesta, el cliente puede realizar otra oferta, que se analizará e intentará llegar a un acuerdo. En caso de no llegar a un acuerdo, no se continúa con el proceso.</p>
Comentarios	Ninguno

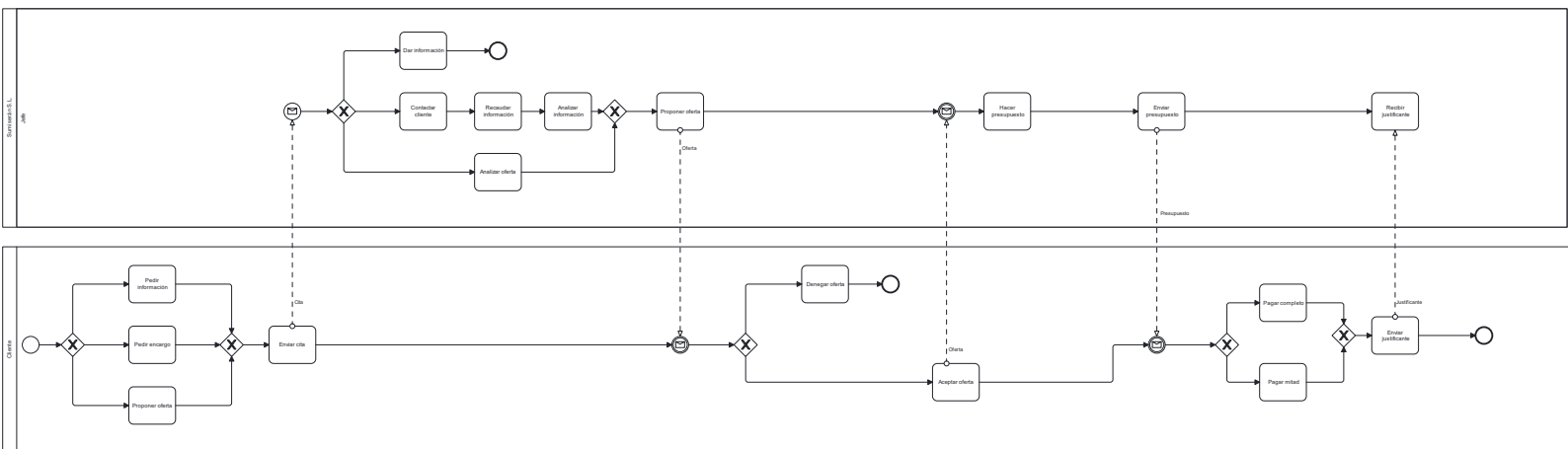



Figura 12: Diagrama del proceso de negociación con el [cliente](#)

 PNA-0005	Elaborar producto
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	<p>Este proceso diseñando los planos del producto, siendo el encargado de esto el diseñador gráfico introducido como nuevo actor de negocio, y se analizan los materiales necesarios para su elaboración.</p> <p>Posteriormente, se hace un registro del inventario de los materiales que hay en el almacén y en caso de no tener materiales suficientes, se procedería al contacto de la empresa proveedora y se solicitarían los materiales necesarios para la elaboración del producto.</p> <p>Para llevar a cabo el encargo de los materiales requeridos el proveedor dispone de un apartado en la aplicación para importar una factura de los materiales encargados, de forma que conste el encargo y pueda ser abonado por la empresa.</p> <p>Una vez que se tienen todos los materiales, se comienza con la construcción. Durante dicho proceso, la supervisora que tiene acceso al apartado de seguimiento del pedido, valida la finalización de cada fase. Por último, la elaboración acaba cuando el producto es terminado y verificado por el jefe.</p>
Comentarios	Ninguno

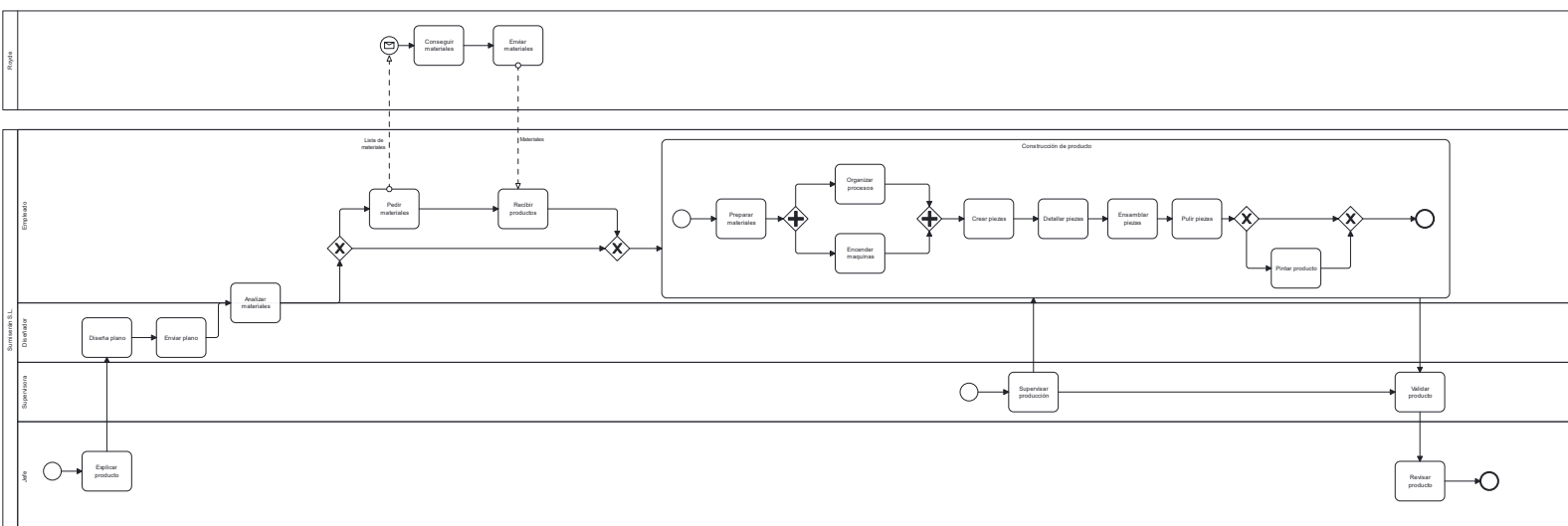



Figura 13: Diagrama de la construcción

 PNA-0006	Enviar producto
Versión	1.0 (11/10/2023)
Descripción	<p>Este proceso comienza el envío del producto, en la aplicación se indica que el estado del producto es, finalizado y con envío próximo (se notificará a la agencia de reparto de este estado). Si al elegir el método de pago se eligió pagar un 50% al principio y el 50% al final, la aplicación notificará al cliente que tiene que abonar el 50% restante, hasta que no se cumpla dicho requisito, el proceso de envío se pausará, y en la aplicación indicará que el estado del producto es, pendiente de pago (se notificará a la agencia de reparto de este estado). Una vez abonada la cantidad restante, se retomará el proceso de envío del producto y el estado es, finalizado y con envío próximo (se notificará a la agencia de reparto de este estado).</p> <p>A continuación, al estar la agencia notificada del estado de los productos, la agencia recoge el producto en el momento más conveniente al estar notificada de todo. Una vez recogido, la agencia le entrega el producto al cliente, el cual se le notifica que tiene 48 horas para dejar una reseña o algún desperfecto que se haya encontrado en el producto.</p>
Comentarios	Ninguno

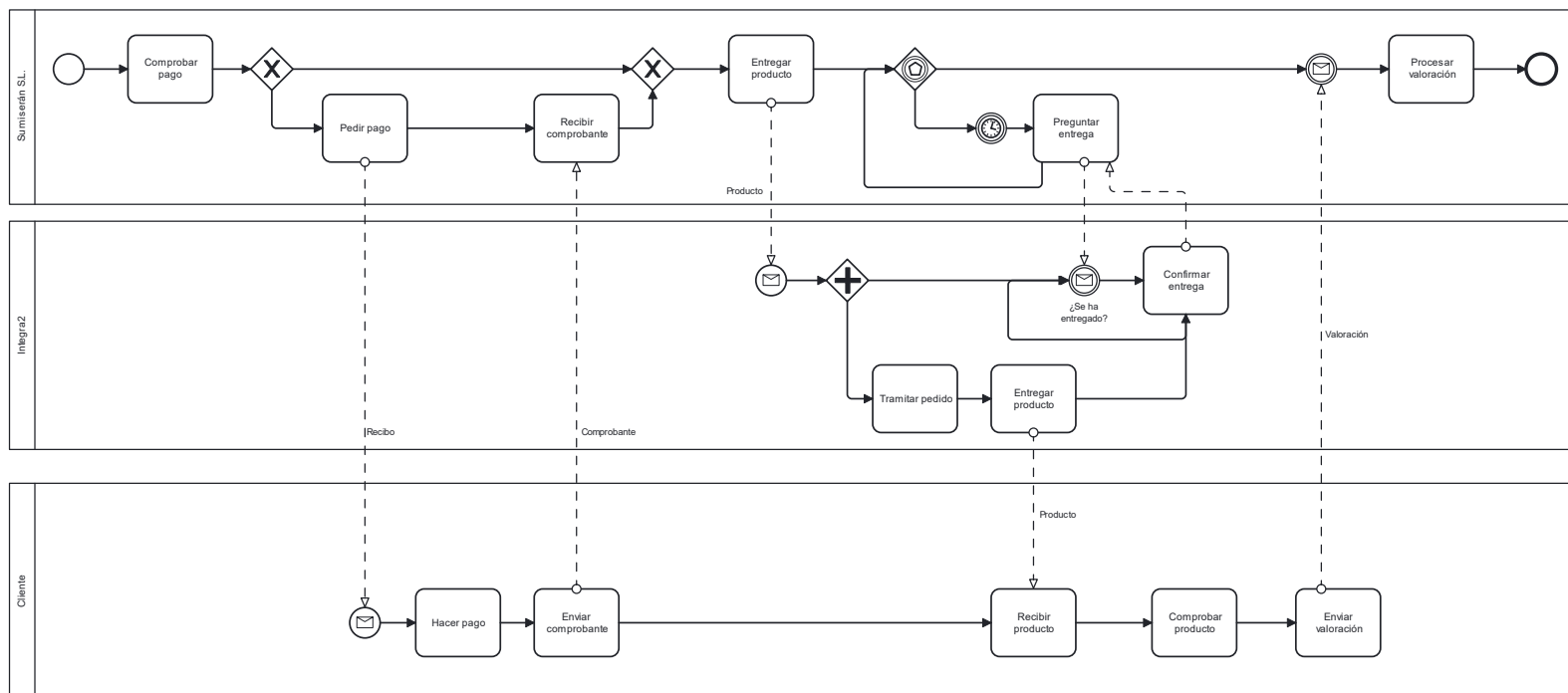


Figura 14: Diagrama del proceso de envío

5 Descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar

1. Módulo de gestión de usuarios.

Gestiona principalmente el registro e inicio de sesión de perfiles. Cubre las siguientes funcionalidades:

- **Registro:** permite registrar usuarios con la información propia de una persona.
- **Inicio de sesión:** permite la autenticación de los usuarios registrados.
- **Edición de perfiles:** permite modificar datos de los perfiles ya creados.
- **Permisos:** asignar ciertos permisos al perfil en el sistema según el tipo de usuario, entre los que tenemos empleado, jefe, repartidor, proveedor, [cliente](#), supervisora, diseñador, informático y especialista en marketing.
- **Registro de acciones:** permite almacenar un historial de las actividades realizadas por el usuario, tales como los pedidos realizados por un [cliente](#), las citas pendientes del jefe, etc.
- **Integración con otros módulos:** se integra con los demás módulos del sistema ya que dependiendo del tipo de usuario registrado se dispondrán de unas funcionalidades u otras en los demás subsistemas.

2. Módulo de pago.

Permite realizar de una forma segura el pago. Cubre las siguientes funcionalidades:

- **Porcentaje de pago:** proporciona la elección de realizar el pago completo o por partes, 50%-50%.
- **Pago seguro:** permite realizar el pago desde un entorno confiable a través de métodos seguros ya reconocidos.

3. Módulo de gestión del pedido.

Gestiona todo lo relacionado a un pedido. Cubre las siguientes funcionalidades:

- **Gestión de catálogo:** permite a los clientes obtener productos disponibles en el catálogo de la empresa.
- **Historial de pedidos:** permite a los clientes disponer de un historial en el que se almacenan todos sus pedidos con sus determinados detalles.
- **Seguimiento del pedido:** proporciona información sobre el estado de un pedido. Tenemos los siguientes estados: Encargo de materiales, Preparación, Inicio, En proceso y Finalizado.
- **Personalización:** permite al [cliente](#) personalizar el pedido, para el posterior diseño del diseñador de dicha personalización.

4. Módulo de valoración

Permite otorgar una valoración al [cliente](#). Además, incluye la siguiente funcionalidad:

- **Integración con el correo electrónico:** permite asociar el sistema con el correo electrónico del usuario para enviar una encuesta de valoración a través de dicho medio.

5. Módulo de facturación

Permite generar facturas para cada pedido y los encargos de materiales.

6. Módulo de gestión de inventario

Gestiona el almacén de la empresa. Cubre las siguientes funcionalidades:

- **Disponibilidad:** informa sobre los productos en stock.
- **Proveedores:** permite realizar el trámite de encargo de materiales a los proveedores.

7. Módulo de reclamación

Ofrece la posibilidad de presentar una reclamación por parte del [cliente](#).

6 Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar

6.1 Requisitos generales del sistema

- El sistema debe registrar y autenticar usuarios.
- El sistema debe permitir gestionar el pedido.
- El sistema debe presentar la posibilidad de realizar la facturación.
- El sistema debe poseer un inventario.
- El sistema debe registrar un historial para los usuarios.
- El sistema debe ofrecer un medio de contacto entre los distintos tipos de usuarios.
- El sistema debe disponer de un método de pago seguro.

6.2 Casos de uso del sistema

6.2.1 Diagramas de casos de uso del sistema

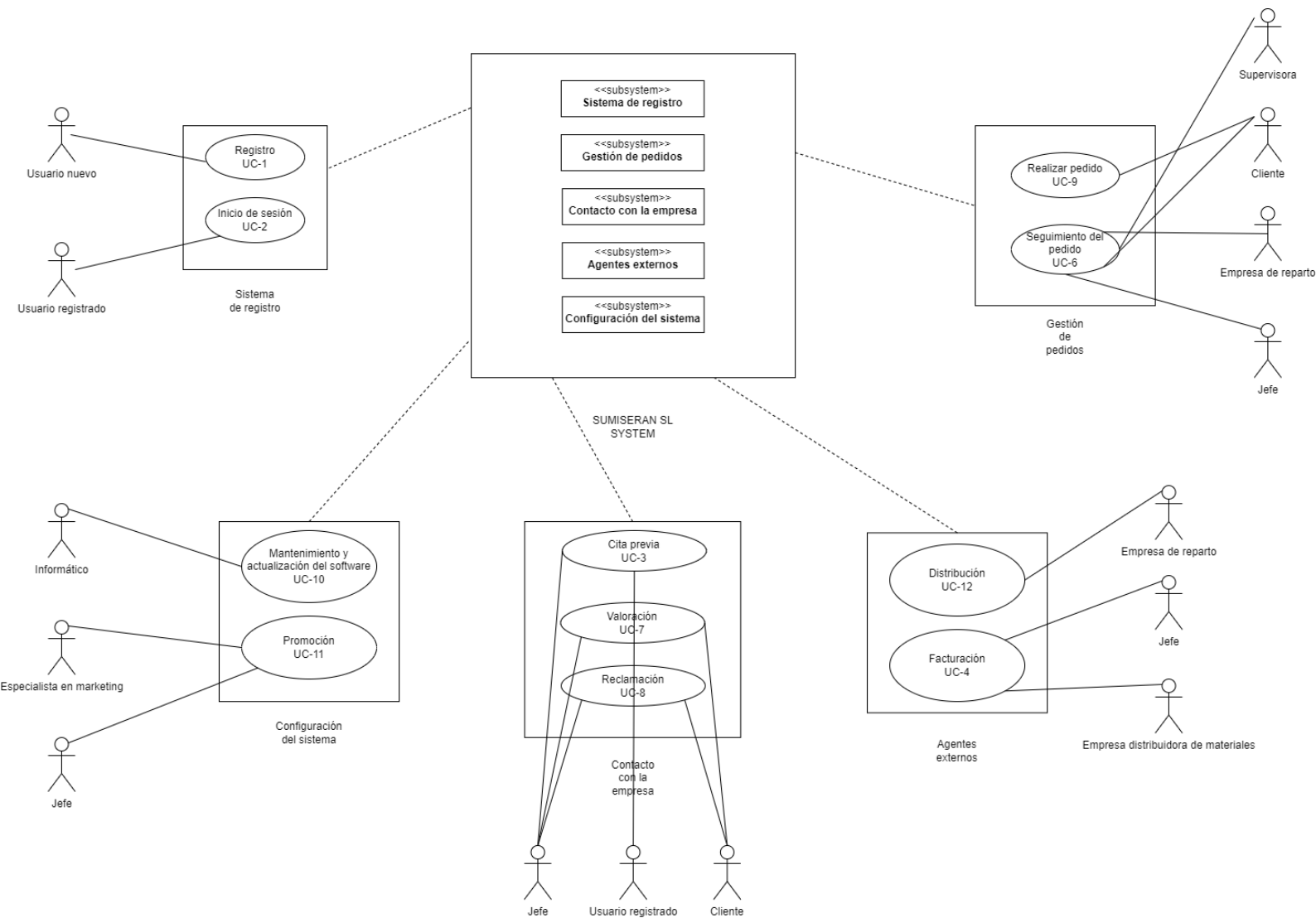






Figura 15: Diagrama de casos de uso


6.2.2 Especificación de actores del sistema


 ACT-0001	Nuevo usuario
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona que todavía no se ha creado una cuenta en el sistema. Funciones que lleva a cabo: 1. Registrarse en el sistema.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0002	Usuario registrado
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona que dispone de una cuenta en el sistema e inicia sesión con los datos ya registrados. Funciones que lleva a cabo: 1. Iniciar sesión.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0003	Jefe
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona de la empresa encargada de administrar el sistema. Tiene accesos a funciones especiales de administración y gestión. Funciones que lleva a cabo: 1. Iniciar sesión en modo administrador. 2. Añadir, editar o modificar información y productos del sistema.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0004	Cliente
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	<p>Persona que hace uso del sistema con el fin de realizar y recibir un pedido. Funciones que lleva a cabo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar búsquedas en el sistema. 2. Realizar pedidos. 3. Recibir información de los pedidos. 4. Realizar valoraciones. 5. Realizar reclamaciones.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0005	Supervisora
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	<p>Persona que dispone de funciones de revisión en el sistema. Funciones que lleva a cabo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener acceso al apartado de seguimiento del pedido.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0006	Encargado de la mano de obra
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	<p>Persona usa el sistema para almacenar información sobre los detalles del pedido. Funciones que lleva a cabo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener acceso al apartado de seguimiento del pedido. 2. Solicitar información de un pedido determinado.
Comentarios	Ninguno

 ACT-0007	Empresa distribuidora de materiales
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	<p>Entidad externa que suministra materiales a la empresa. Funciones que lleva a cabo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al sistema de facturación para el encargo de materiales.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0008	Empresa de reparto
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Entidad externa que se encarga de la distribución de los pedidos. Funciones que lleva a cabo: <ul style="list-style-type: none"> 1. Acceder al apartado de seguimiento del pedido.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0009	Informático
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona encargada de mantener y configurar el sistema. Funciones que lleva a cabo: <ul style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas técnicos. 2. Actualizar el software.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0010	Diseñador
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona encargada de diseñar los planos. Funciones que lleva a cabo: <ul style="list-style-type: none"> 1. Acceder al apartado de personalización de pedidos.
Comentarios	Ninguno


 ACT-0011	Especialista en marketing
Versión	1.0 (06/12/2023)
Descripción	Persona encargada de promocionar la empresa. Funciones que lleva a cabo: <ul style="list-style-type: none"> 1. Recoger información del sistema para su posterior promoción.
Comentarios	Ninguno


6.2.3 Especificación de casos de uso del sistema


 UC-0001	Registro de usuario	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El nuevo usuario se encuentra en la página principal aún sin registrar.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Nuevo usuario (ACT-0001) accede a la página de registro.
	2	El actor Nuevo usuario (ACT-0001) introduce sus datos.
	3	El sistema valida la información y crea la cuenta.
Postcondición	El usuario ya ha sido registrado y es dirigido a la página principal, teniendo nuevas opciones de navegación activadas.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0002	Iniciar sesión	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	Un usuario ya registrado todavía no ha sido logueado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) se dirige al apartado de inicio de sesión e introduce su nombre y contraseña.
	2	El actor Cliente (ACT-0004) , si sus datos son los correctos se inicia la cuenta.
Postcondición	El usuario existente es logueado activándose las opciones propias de un usuario iniciado.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0003	Cita previa	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	Un usuario registrado se dirige al apartado de cita previa.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) se dirige al apartado de cita previa.
	2	El actor Cliente (ACT-0004) selecciona una fecha.
	3	El actor Cliente (ACT-0004) selecciona un tipo de cita.
	4	El actor Cliente (ACT-0004) selecciona el tramo horario adecuado al tipo de cita ya elegido.
	5	El actor Cliente (ACT-0004) solicita la cita.
	6	El sistema almacena la cita y la muestra al jefe.
Postcondición	Tanto el cliente como el jefe disponen de la confirmación de la cita.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0004	Facturación	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El pedido ha sido realizado y el usuario jefe se dirige a la lista de materiales para encargar necesarios para la realización.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Jefe (ACT-0003) se dirige al apartado de facturación.
	2	El actor Jefe (ACT-0003) elige al proveedor y selecciona su empresa.
	3	El actor Jefe (ACT-0003) añade los productos a encargar.
	4	El sistema genera una factura.
Postcondición	Tanto el usuario jefe como el de la empresa distribuidora de materiales obtienen una factura de los materiales.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0005	Seguimiento del pedido	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El pedido ha comenzado su fase de elaboración y el usuario se dirige al apartado de seguimiento del pedido.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) se dirige a la ventana de seguimiento de un pedido ya seleccionado.
	2	El actor Jefe (ACT-0003) marca la fase en la que se encuentra el pedido.
	3	El actor Supervisora (ACT-0005) confirma la validez del estado seleccionado.
	4	El sistema informa al cliente .
Postcondición	Los usuarios implicados en este caso de uso obtienen la vista del seguimiento, siendo está indicada por el jefe y supervisora y siendo visible para los clientes y la empresa de reparto.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0006	Valoración	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El pedido ha sido entregado y el usuario cliente recibe un correo electrónico en el que se le ofrece otorgar una valoración.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) recibe a través del correo electrónico facilitado un mensaje para ofrecer una valoración.
	2	El actor Cliente (ACT-0004) otorga la valoración.
	3	El sistema envía la valoración.
Postcondición	La valoración es enviada.	
Comentarios	Ninguno	

 UC-0007	Reclamación	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El pedido ha sido entregado y el usuario cliente se dirige al apartado de reclamación.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) se dirige a la ventana de reclamación.
	2	El actor Cliente (ACT-0004) redacta y envía dicha reclamación.
Postcondición	La reclamación ha sido redactada y enviada.	
Comentarios	Ninguno	

 UC-0008	Realizar pedido	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El usuario cliente una vez registrado se dirige a la ventana de realización del pedido.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0004) se dirige al apartado destinado a realizar el pedido.
	2	El actor Cliente (ACT-0004) selecciona todos los detalles del pedido.
	3	El actor Supervisora (ACT-0005) tiene la posibilidad de personalizar a medida su pedido.
	4	El actor Cliente (ACT-0004) realiza el pago.
	5	El sistema almacena la información del pedido y la muestra al jefe.
Postcondición	El pedido ha sido realizado y detallado por el cliente y recibido por la empresa.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0009	Mantenimiento y actualización del software	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El sistema presenta vulnerabilidades y el informático detecta las nuevas posibles mejoras y presentes errores en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Informático (ACT-0009) acceder a la configuración del sistema.
	2	El actor Informático (ACT-0009) ajusta los parámetros necesarios.
Postcondición	El sistema vuelve a ser óptimo.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0010	Promoción	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El sistema está finalizado y el especialista en marketing estudia el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Especialista en marketing (ACT-0011) recoge información del sistema.
	2	El actor Especialista en marketing (ACT-0011) publicita dicha información en distintas redes sociales.
Postcondición	La información es ofrecida al público.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0011	Distribución	
Versión	1.0 (06/12/2023)	
Precondición	El pedido está listo para ser entregado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Empresa de reparto (ACT-0008) accede al apartado de seguimiento del pedido para una organización del posterior reparto más eficiente.
Postcondición	El pedido es entregado.	
Comentarios	Ninguno	


6.3 Requisitos funcionales del sistema


6.3.1 Requisitos de información del sistema


 IRQ-0001	Interfaz entendible
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a la presentación de una interfaz entendible para los usuarios.
Datos específicos	Diseño intuitivo de la web y disposición de cada una de las funciones del sistema.
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0002	Gestión de pedido
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a la gestión del pedido.
Datos específicos	Los detalles del pedido, una valoración de este por parte del cliente y la fase del proceso de elaboración en la que se encuentra.
Comentarios	Ninguno

 IRQ-0003	Facturación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a la facturación de los materiales necesarios para la elaboración de un producto.
Datos específicos	La lista de los materiales que la empresa solicita al proveedor, indicando el nombre y precio de cada uno de estos.
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0004	Inventario
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a la gestión del inventario de la empresa.
Datos específicos	Los productos estándar ya elaborados, así como la materia prima disponible en stock.
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0005	Historial
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a la especificación de un historial para los usuarios.
Datos específicos	Un registro de las distintas acciones que ha llevado a cabo un usuario en el sistema.
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0006	Comunicación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente al aseguramiento de la existencia de métodos de contacto que proporcionen una comunicación eficaz y fluida entre los distintos usuarios del sistema.
Datos específicos	Para la comunicación cliente -empresa, se presenta un método de cita previa en el que el cliente solicita una cita al jefe de la empresa con una determinada intención (información general, encargos, oferta), a la vez que también funciona como una especie de calendario o agenda para el jefe. También se dispone la opción de que el cliente realice una valoración o reclamación del pedido una vez que lo ha recibido y métodos para el contacto de la empresa con los proveedores de materiales y repartidores.
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0007	Pago
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a un método de pago seguro.
Datos específicos	Opción de pago con distintas plataformas y justificante de pago en el que se indican los datos bancarios y el importe total.
Comentarios	Ninguno


6.3.2 Requisitos de reglas de negocio del sistema

 FRQ-0001	Pago
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Si el cliente no ha realizado, ya sea completo o sólo la mitad, no comenzará el proceso de elaboración del pedido, es decir, hasta que no se haya recibido el pago no se iniciará el proceso.
Comentario	Ninguno


 FRQ-0002	Garantía
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	La garantía de un pedido no es aplicable una vez hayan pasado 48 horas de que lo haya recibido el cliente .
Comentario	Ninguno


 FRQ -0003	Cita previa sin autenticación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	No se puede solicitar sin haber iniciado sesión previamente.
Comentario	Ninguno


 FRQ -0004	Listado de citas sin autenticación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Si se accede al sistema sin autenticarse, no estará disponible el listado de citas.
Comentario	Ninguno


 FRQ -0005	Mis pedidos sin autenticación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	No se puede acceder al listado de pedidos de un cliente sin una autenticación previa.
Comentario	Ninguno


6.3.3 Requisitos de conducta del sistema


 FRQ -0006	Página principal
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe mostrar, ya sea un usuario registrado o no, una página principal donde se aparece redactada la historia de la empresa y lo que se dedican, algunos de sus productos, la ubicación y los distintos botones que dirigen a los correspondientes apartados.
Comentario	Ninguno


 RCQ-0007	Listado de pedidos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema elaborará un listado con todos los pedidos que ha realizado un usuario, mostrando el nombre y el estado de cada uno de ellos.
Comentario	Ninguno

 RCQ-0008	Detalles del pedido
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema mostrará al usuario cliente la fase en la que se encuentra su pedido (encargo de materiales, preparación, inicio, en proceso, finalizado), junto con una breve descripción de este.
Comentario	Ninguno

 RCQ-0009	Calendario
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe mostrar, a un usuario de tipo jefe, un calendario con todas las citas pendientes de atender, donde se indica el tipo de cita y la fecha y hora.
Comentario	Ninguno


 RCQ-0010	Restauración de datos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe permitir al usuario restaurar los datos que había introducido mientras solicitaba la cita antes de confirmarla.
Comentario	Ninguno


 RCQ-0011	Listado de productos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema deberá mostrar en una página un listado de todos los productos disponibles que tiene la empresa.
Comentario	Ninguno


 RCQ-0012	Detalles del producto
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema mostrará los detalles de un producto, en los que se indican las especificaciones de tamaño, la cantidad a seleccionar y su coste.
Comentario	Ninguno

6.4 Requisitos no funcionales del sistema


6.4.1 Requisitos de fiabilidad del sistema


 NFR-0001	Disponibilidad
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe estar disponible para su uso durante todo el año.
Comentario	Ninguno


 NFR-0002	Tiempo de recuperación
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	En caso de que el sistema falle, el tiempo máximo permitido para restaurar el sistema no debe exceder las 2 horas
Comentario	Ninguno


 NFR-0003	Tolerancia a fallos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema deberá tardar un máximo de 15 minutos para la recuperación de un fallo de caída total, en el 90% de las ocasiones.
Comentario	Ninguno


6.4.2 Requisitos de usabilidad del sistema

 NFR-0004	Facilidad de aprendizaje
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe ser intuitivo y permitir a los usuarios aprender a utilizarlo en menos de una hora.
Comentario	Ninguno


 NFR-0005	Memorabilidad
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema está diseñado de manera que los usuarios que lo han utilizado previamente puedan recordar fácilmente cómo realizar las tareas después de un período de inactividad.
Comentario	Ninguno


 NFR-0006	Satisfacción del usuario
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema proporcionará, a través de encuestas, una medición de la satisfacción del usuario.
Comentario	Ninguno


 NFR-0007	Accesibilidad
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe ser accesible para personas con discapacidades, cumpliendo con estándares W3C y pautas de accesibilidad para las herramientas de creación de contenido (ATAG).
Comentario	Ninguno


 NFR-0008	Diseño consistente
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe garantizar la consistencia en el diseño de la interfaz de usuario.
Comentario	Ninguno


6.4.3 Requisitos de mantenibilidad del sistema


 NFR-0009	Documentación del código
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe requerir una información clara y completa del código fuente, que incluya comentarios, descripciones de funciones y cualquier otra información relevante para facilitar la comprensión del código por parte de los desarrolladores.
Comentario	Ninguno

 NFR-0010	Facilidad de comprensión del código
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El código fuente debe seguir prácticas de codificación legibles tales cumpliendo las recomendaciones de “Code Conventions for the Java Programming Language” y estar estructurado de manera lógica para facilitar la comprensión y modificación por parte de los desarrolladores.
Comentario	Ninguno


 NFR-0011	Modularidad
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe estar diseñado de forma modular, de modo que los componentes individuales sean independientes entre sí. Esto facilita la identificación y corrección de errores, así como la introducción de nuevas características.
Comentario	Ninguno


 NFR-0012	Versionado del código
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Se deben establecer prácticas de control de versiones para rastrear y gestionar cambios en el código fuente a lo largo del tiempo para ayudar a mantener un historial de las modificaciones realizadas.
Comentario	Ninguno


 NFR-0013	Pruebas automatizadas
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe tener una serie de pruebas automatizadas para verificar la funcionalidad del sistema después de cambios en el código para facilitar la identificación rápida de posibles problemas introducidos durante el mantenimiento.
Comentario	Ninguno


 NFR-0014	Facilidad de actualización
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe facilitar la actualización de versiones del sistema, incluyendo procedimientos para la migración de datos y actualización de la infraestructura.
Comentario	Ninguno


6.4.4 Requisitos de eficiencia del sistema


 NFR-0015	Tiempo de respuesta
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe especificar el tiempo máximo que el sistema puede tardar en responder a las solicitudes del usuario. Este tiempo máximo es de 2 segundos.
Comentario	Ninguno


 NFR-0016	Capacidad concurrente
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe establecer un máximo de usuarios concurrentes que el sistema debe ser capaz de manejar sin degradar significativamente el rendimiento. El número máximo de usuarios concurrentes es de 100.
Comentario	Ninguno

 NFR-0017	Tiempo de arranque
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe arrancar en un tiempo máximo de 30 segundos.
Comentario	Ninguno


 NFR-0018	Optimización de consultas de base de datos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Crear consultas en la base de datos que estén optimizadas para garantizar tiempos de respuesta rápidos. Todas las consultas deben ejecutarse en menos de 3 segundos.
Comentario	Ninguno


 NFR-0019	Memorabilidad
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema está diseñado de manera que los usuarios que lo han utilizado previamente puedan recordar fácilmente cómo realizar las tareas después de un período de inactividad.
Comentario	Ninguno


 NFR-0020	Eficiencia energética
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe estar diseñado para minimizar el consumo de energía, asegurando una eficiencia energética adecuada en su funcionamiento.
Comentario	Ninguno



 NFR-0021	Gestión de recursos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe optimizar el uso de los recursos, tales como memoria y CPU.
Comentario	Ninguno


6.4.5 Requisitos de portabilidad del sistema

 NFR-0022	Compatibilidad con sistemas operativos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Especificar los sistemas operativos compatibles con el sistema. El sistema será compatible con Windows 7 en adelante.
Comentario	Ninguno


 NFR-0023	Compatibilidad con navegadores web
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Especificar los navegadores web disponibles con el sistema. El sistema será compatible con Google Chrome, Firefox y Opera.
Comentario	Ninguno


 NFR-0024	Compatibilidad con dispositivos móviles
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Especificar los dispositivos móviles y sistemas operativos móviles compatibles. El sistema será compatible con IOS 14 y Android 10 en adelante.
Comentario	Ninguno


 NFR-0025	Gestión de resoluciones de pantalla
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	En el caso de interfaces de usuario, el sistema tiene la capacidad del sistema para adaptarse a diferentes resoluciones de pantalla. La interfaz de usuario debe ser legible y funcional en resoluciones desde 1024x768 hasta 4K.
Comentario	Ninguno
 NFR-0026	Requisitos de migración de datos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Si hay cambios en la arquitectura del sistema, definir requisitos para la migración eficiente de datos entre versiones. El sistema debe proporcionar herramientas de migración de datos compatibles con versiones anteriores.
Comentario	Ninguno


 NFR-0027	Compatibilidad con protocolos de red estándar
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	Especificar la compatibilidad con protocolos de red estándar para facilitar la comunicación entre sistemas en diferentes entornos. El sistema será compatible con TCP/IP y HTTP/HTTPS.
Comentario	Ninguno


6.4.6 Requisitos de seguridad del sistema


 NFR-0028	Autenticación del usuario
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder al sistema.
Comentario	Ninguno


 NFR-0029	Control de acceso
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe definir los permisos y niveles de acceso para diferentes roles de usuario. Los usuarios de la empresa tienen acceso completo y los clientes solo lectura.
Comentario	Ninguno

 NFR-0030	Cifrado de datos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe cifrar los datos confidenciales almacenados y transmitidos.
Comentario	Ninguno


 NFR-0031	Protección contra ciberataques
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe proteger el sistema contra ataques comunes, tales como inyecciones de SQL, cross-site scripting (XSS) y ataques de fuerza bruta.
Comentario	Ninguno

 NFR-0032	Gestión de contraseñas
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe tener unas políticas para el almacenamiento seguro de contraseñas y requerir que los usuarios sigan prácticas seguras al crear contraseñas, tales como la longitud mínima y que contengan caracteres alfanuméricos y símbolos.
Comentario	Ninguno

 NFR-0033	Pruebas de penetración
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe requerir pruebas de penetración regulares para identificar y abordar posibles vulnerabilidades del sistema. Estas pruebas se tienen que hacer cada 4 meses.
Comentario	Ninguno

 NFR-0034	Integridad de datos
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe preservar la integridad de los datos almacenados y procesados.
Comentario	Ninguno

6.4.7 Otros requisitos no funcionales del sistema

 NFR-0034	Escalabilidad del sistema
Versión	1.0 (18/11/2023)
Descripción	El sistema debe poder ser escalable como mínimo al doble de usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.
Comentario	Ninguno

6.5 Restricciones técnicas del sistema

El sistema deberá ser compatible con sistemas operativos desde Windows 7 en adelante. Asimismo, se garantizará su compatibilidad con los navegadores Google Chrome, Firefox y Opera. Además, se extiende la compatibilidad a iOS 14 y Android 10 en adelante, abarcando así los principales sistemas operativos móviles. En cuanto a la conectividad, el sistema estará preparado para funcionar con los protocolos TCP/IP y HTTP/HTTPS.


6.6 Requisitos de integración del sistema

Para la integración del sistema, se necesita:


1. Una **base de datos**, donde se guardará la información de todas las entidades que se describen en el documento de análisis del sistema. Se pueden usar muchas aplicaciones para esta función, si buscamos un software libre, pues podemos optar por MySQL, ya que tiene buen soporte con muchos lenguajes de programación como Java o Python. Pero si buscamos una aplicación de pago, podemos optar por Oracle, que se puede ejecutar en cualquier sistema operativo y ofrece una gran robustez en la estructura de datos.
2. Una **aplicación web**, donde se podrán conectar los usuarios e interactuar con las funcionalidades descritas. Para esto, desarrollaremos una aplicación que se conecte con la base de datos antes dicha y nos encargaremos de hacer tanto las interfaces de usuario (ver el documento de análisis del sistema), como la comunicación entre el backend y frontend.

Con estas dos aplicaciones podremos integrar el sistema y dar soporte a los requisitos de la empresa Sumiserán S.L.


6.7 Información sobre trazabilidad

 TRM-001	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005	OBJ-0006	OBJ-0007	OBJ-0008
FRQ-0001	-	↗	-	-	-	-	-	-
FRQ-0002	-	-	-	-	↗	-	-	-
FRQ-0003	↗	-	-	-	-	↗	-	-
FRQ-0004	↗	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0005	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0006	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0007	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0008	-	-	↗	-	-	↗	↗	-
FRQ-0009	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0010	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0011	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-0012	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriz de trazabilidad 1: Relación entre objetivos y requisitos funcionales.


 TRM-002	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005	OBJ-0006	OBJ-0007	OBJ-0008
IRQ-0001	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0002	-	-	↗	↗	-	↗	↗	-
IRQ-0003	-	-	-	-	-	-	-	↗
IRQ-0004	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0005	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0006	↗	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-0007	-	↗	-	-	-	-	-	-


Matriz de trazabilidad 2: Relación entre objetivos y requisitos de información.


 TRM-003	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005	OBJ-0006	OBJ-0007	OBJ-0008
UC-0001	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0002	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0003	⬆	-	-	-	-	-	-	-
UC-0004	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0005	-	-	⬆	-	-	-	-	-
UC-0006	-	-	-	⬆	-	⬆	-	-
UC-0007	-	-	-	-	⬆	-	-	-
UC-0008	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0009	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0010	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0011	-	-	-	-	-	-	⬆	-


Matriz de trazabilidad 3: Relación entre objetivos y casos de usos.

A Actas de reuniones


 Reunión	Propuesta
Fecha	27/09/2023
Hora	18:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Muñiz Moreno, Sergio • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	Se hace el contacto con el cliente pidiendo la colaboración con nosotros para la realización del proyecto, mediante un intercambio de información recíproco de forma general.
Comentarios	Ninguno


 Reunión	Entrevista
Fecha	30/09/2023
Hora	11:00
Lugar	Sumiserán S.L.
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Muñiz Moreno, Sergio • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	<p>Se concuerda una entrevista con el cliente a primera hora de la mañana. Ahí se detallan los objetivos de la empresa, valores, etc, así como los distintos procesos de trabajo que llevan a cabo.</p> <p>Una vez hecha, nos sentamos con ellos de cara a cara para conocer cuáles son sus problemas, necesidades para establecer y sus requisitos. Además, también nos muestran sus instalaciones, trabajos realizados, la maquinaria que utilizan y nos hacen una demostración del proceso de construcción.</p> <p>Por último, el cliente nos aporta información acerca del Moldurroc.</p>
Comentarios	Ninguno


 Reunión	Presentación
Fecha	02/10/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	El equipo de proyecto se reúne para la elaboración y preparación de la presentación sobre nuestro cliente .
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Primer Sprint de la primera entrega
Fecha	08/10/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	<p>Se lleva a cabo la introducción, donde se trata el alcance del proyecto, los participantes y los objetivos.</p> <p>Se sintetizar toda la información posible acerca del dominio del problema y se desarrolla un glosario de términos.</p> <p>Por último, estudiamos los pros y las contras de la situación actual, una descripción de los actores de negocio actuales y del entorno tecnológico actual.</p>
Comentarios	Ninguno


 Reunión	Segundo Sprint de la segunda entrega
Fecha	10/10/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	Se describen los procesos de negocio actuales, con sus correspondientes diagramas, los objetivos de negocio y los actores de negocio a implementar.
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Finalización de la primera entrega
Fecha	11/10/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	Se termina el punto 4, y se finaliza la entrega.
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Realización del modelo conceptual
Fecha	6/11/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	Reunión para la elaboración de la primera versión del modelado conceptual y preparar su presentación.
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Realización de los mockups
Fecha	13/11/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	Reunión para elaborar la primera versión de los mockups y preparar su presentación.
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Primer Sprint de la segunda entrega
Fecha	15/11/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	<p>Se continúa con la elaboración de los mockups, se lleva a cabo la descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar, se comienza el catálogo de requisitos, todo esto perteneciente al documento de especificación de requisitos.</p> <p>Respecto al documento de análisis, se elabora la introducción, el diagrama de clases del sistema, se describen las clases del sistema, se realiza el diagrama de estados, se elabora el diagrama de navegación del sistema y se trabaja en la arquitectura lógica del sistema.</p>
Comentarios	Ninguno

 Reunión	Finalización de la segunda entrega
Fecha	18/11/2023
Hora	17:00
Lugar	Telemático
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Giraldo Santiago, Luis • Guillén Fernández, David • Molina García, Rafael • Vargas Muñiz, Alejandro • Vargas Muñiz, David
Resultados	E Se terminan los documentos de Especificación de Requisitos del Sistema y Análisis de sistema.
Comentarios	Ninguno

B Documentación relevante

- Página web de la empresa: <https://sumiseran.es/>
- [Patente](#) de [Moldurroc](#)

C Glosario de acrónimos y abreviaturas

- **S.L:** Sociedad Limitada
- **IR:** Ingeniería de requisitos