**SISTEMA DE PERSONALIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE JOYAS**

Fabian Didier Sánchez González

Yissel Natalia Cueca Arias

Johan Stiven Bocanegra Sanchez

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (CEET)

Ficha 2996176 ADSO

28 de febrero de 2025

Contenido

[1. Fundamentación del Proyecto 5](#_Toc194952623)

[1.1. Nombre proyecto 5](#_Toc194952624)

[1.2. Objetivo general 5](#_Toc194952625)

[1.3. Objetivos específicos 5](#_Toc194952626)

[1.4. Planteamiento del problema y pregunta problema 5](#_Toc194952627)

[1.5. Alcance del proyecto 6](#_Toc194952628)

[1.6. Justificación 6](#_Toc194952629)

[2. Mapa de procesos (BPMN) 7](#_Toc194952630)

[3. Técnicas de recolección 7](#_Toc194952631)

[4. Requerimientos 9](#_Toc194952632)

[4.1. Requerimientos Funcionales 9](#_Toc194952633)

[Módulo: Gestión de Usuarios 11](#_Toc194952634)

[Módulo: Personalización de Joyas 14](#_Toc194952635)

[Módulo: Soporte y Comunicación 17](#_Toc194952636)

[Módulo: Seguimiento de Pedidos 19](#_Toc194952637)

[Módulo: Catálogo y Recomendaciones 22](#_Toc194952638)

[Módulo: Administración del Catálogo de Personalización 24](#_Toc194952639)

[Módulo: Gestión de Personalización y Producción 26](#_Toc194952640)

[Módulo: Gestión de Notificaciones 28](#_Toc194952641)

[Gestión de Análisis y Reportes 31](#_Toc194952642)

[4.2. Requerimientos No Funcionales 33](#_Toc194952643)

[Usabilidad 33](#_Toc194952644)

[Rendimiento 33](#_Toc194952645)

[Seguridad 34](#_Toc194952646)

[Seguridad Operacional 35](#_Toc194952647)

[Interoperabilidad 35](#_Toc194952648)

[5. Casos de uso 37](#_Toc194952649)

[5.1 Diagrama de casos de uso 37](#_Toc194952650)

[5.2 Casos de uso extendido 37](#_Toc194952651)

[Lista de Casos de uso 37](#_Toc194952652)

[CLIENTES 40](#_Toc194952653)

[ADMINISTRADOR 60](#_Toc194952654)

[DISEÑADOR 74](#_Toc194952655)

[SISTEMA 83](#_Toc194952656)

[6. Mockups 85](#_Toc194952657)

[7. Fichas técnicas 86](#_Toc194952658)

[9. Características Generales de la base de datos 87](#_Toc194952659)

[Objetivo general 87](#_Toc194952660)

[Entidades y Atributos 88](#_Toc194952661)

[Diagrama Entidad Relación 90](#_Toc194952662)

[Modelo Relacional 91](#_Toc194952663)

[Diccionario de Datos 91](#_Toc194952664)

## Fundamentación del Proyecto

### Nombre proyecto

Sistema de Personalización y Visualización de Joyas

### Objetivo general

Desarrollar un sistema de información interactivo que permita a los usuarios personalizar joyas de manera intuitiva, gestionar el proceso con información actualizada del estado del producto y facilitar la comunicación efectiva entre cliente e intermediario.

### Objetivos especí­ficos

Desarrollar un módulo de visualización de joyas personalizables: Permitir a los usuarios personalizar joyas seleccionando características como la gema, forma, tamaño, diseño del engaste, con visualización en tiempo real de los cambios.

Implementar un módulo de catálogo y recomendaciones: Ofrecer un catálogo de joyas previamente realizadas, donde los usuarios puedan explorar estos ejemplos y recibir recomendaciones personalizadas basadas en preferencias y personalizaciones anteriores.

Desarrollar un módulo de actualización de estado del producto: Permitir a los usuarios conocer el avance en tiempo real de su pedido, incluyendo tallaje, montaje y renderización, para mejorar la transparencia y la experiencia del cliente.

Implementar un módulo de comunicación eficiente: Facilitar la interacción entre el cliente, el intermediario y el diseñador mediante el intercambio de información clara, incluyendo bocetos o referencias personalizadas.

### Planteamiento del problema y pregunta problema

Actualmente, la empresa Brisas Gem ubicada en la Av Jiménez #5 - 43 Emerald Trade Center, cuenta con un servicio tardío tanto para los clientes, como para el vendedor en cuanto a la personalización de las joyas, ya que no existe claridad sobre las posibilidades de diseño ni una forma eficiente de monitorear el estado del pedido. Los clientes deben acudir físicamente o contactarse a través de plataformas para gestionar sus pedidos, lo que ralentiza el proceso de diseño y compra. Además, la ausencia de herramientas como catálogos interactivos o recomendaciones personalizadas limita la experiencia del cliente y dificulta la comunicación con la empresa, afectando la percepción de calidad y la fidelización.

La empresa Brisas Gem, ubicada en la Av Jiménez #5 - 43 Emerald Trade Center, ofrece servicios de personalización de joyas. Sin embargo, actualmente este proceso depende de interacciones físicas o de plataformas tradicionales, lo que resulta en demoras significativas tanto para los clientes como para los vendedores. Además, la falta de herramientas digitales limita la comunicación entre los involucrados y la capacidad de los clientes para explorar opciones de diseño de manera autónoma.

¿Cómo puede una plataforma web optimizar el proceso de personalización de joyas y mejorar la experiencia del cliente? ¿Permitiría un proceso más efectivo y cercano al presencial?

### Alcance del proyecto

El proyecto se centrará en un sistema de información con cuatro módulos interconectados: visualización de joyas, catálogo y recomendaciones, estado del producto, y reseñas. No se incluirán en esta fase inicial características como la integración con sistemas de pago o logística, que serán parte de fases posteriores.

### Justificación

Este proyecto es relevante debido al creciente interés de los consumidores por comprar productos en línea. En el sector de joyería, sin embargo, las plataformas actuales no logran reproducir la experiencia física de manera efectiva, lo que reduce el alcance de nuevos cliente. Al ofrecer un proceso más transparente y fácil de seguir, se logrará una mayor satisfacción del cliente, optimizando la comunicación y reduciendo los tiempos de respuesta en el servicio de personalización de joyas. Además, los flujos de trabajo de la empresa se verán optimizados logrando mayor eficacia en los procesos.

## Mapa de procesos (BPMN)

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Técnicas de recolección

Se realizó una entrevista al administrador de la empresa:

* 1. **¿Cuál es su rol dentro del trabajo de joyería (diseño, fabricación, reparación, etc.)?**

R: Yo soy el vendedor, el intermediario del cliente.

* 2. **Describa brevemente el proceso de inicio a fin del proceso en el cual está usted involucrado**

R: Yo vendo las joyas, ofrezco tipos de joyas (Argollas, anillos, aretes), o si el cliente quiere un diseño personalizado, el cliente me dice realmente que quiere, y yo le dirijo eso al diseñador y el lo realizara el 3D y se le enviara al cliente.

* 3. **¿Qué datos/información se le pide al cliente al momento de comprar joyas?**

R: Nombres, edad para saber si el diseño es juvenil o es para una señora, y lo primordial es que pague.

* 4. **¿Los clientes mayoritariamente para qué ocasión compran joyas?**

R: Los clientes frecuentemente piden diseños para compromiso, o regalos.

* 5. **¿Todo proyecto de joyas es personalizado?**

R: Si, mayoritariamente los proyectos son personalizados, por las medidas del anillo, el tipo de joya o diseño, el gusto del cliente también es primordial.

* 6. **Dependiendo el presupuesto del cliente, ¿Qué tipo de joyas se le ofrecen al cliente?**

R: El tipo de joya depende el gusto del cliente, se le ofrece lo que se aproxime al presupuesto del cliente y se le dan varias opciones.

* 7. **¿Cómo maneja los pedidos personalizados para asegurar que cumplen con las expectativas del cliente?**

R: Se verifica todo lo pedido por el cliente (Medidas, tipo de joya, gusto del cliente) y se realiza el diseño 3d y se le manda al cliente y ya el aprueba el diseño y se hace.

* 8. **¿Cuáles son los materiales y piedras con más demandas a trabajar y por qué?**

R: El oro y la esmeralda, ya que son las piedras encontradas aquí en Colombia, y demuestran poder, eso le gusta al cliente.

* 9. **¿Cuáles son los tipos de joyas más importantes en su empresa?**

R: Los topitos para las esmeraldas, o un anillo que se llama closter tiene la esmeralda y alrededor diamante, esos serian como los más importantes

* 10. **¿Cuáles son los tipos de personalización o diseño que más piden los clientes?**

R: Para compromiso, mayoritariamente diseños para mujeres.

* 11. **¿Ha trabajado en proyectos personalizados para clientes? Si es así, ¿Cuál es el proyecto más memorable que ha hecho?**

R: El más memorable ha sido un anillo para mi familia que fue un anillo de compromiso muy lindo con esmeralda y oro, o unas argollas para matrimonio.

## Requerimientos

### Requerimientos Funcionales

**Módulo: Gestión de Usuarios**

RF-001 Crear cuenta de usuario

RF-002 Iniciar sesión

RF-003 Recuperar contraseña

RF-004 Actualizar datos personales

RF-005 Ge2504251402014520145stionar usuarios y roles

RF-006 Cerrar sesión

**Módulo: Personalización de Joyas**

RF-007 Seleccionar gema

RF-008 Seleccionar forma

RF-009 Seleccionar material del anillo

RF-010 Modificar tamaño de joya

RF-011 Seleccionar talla del anillo

RF-012 Visualización en 3D

**Módulo: Soporte y Comunicación**

RF-013 Enviar formulario de contacto

RF-014 Contactar al administrador vía WhatsApp

RF-015 Revisar términos y condiciones antes de enviar un formulario

**Módulo: Seguimiento de Pedidos**

RF-016 Consultar lista de pedidos

RF-017 Visualizar barra de progreso del pedido

RF-018 Consultar detalles del pedido

RF-019 Recibir notificaciones de actualización del pedido

RF-020 Visualizar diseño renderizado

RF-021 Visualizar imagen del producto terminado

RF-022 Cancelar pedido antes del renderizado

**Módulo: Catálogo y Recomendaciones**

RF-023 Explorar catálogo de joyas

RF-024 Filtrar catálogo por ocasión

RF-025 Visualizar detalles de un anillo en el catálogo

**Módulo: Administración del Catálogo de Personalización**

RF-026 Subir imágenes de gemas, formas y materiales

RF-027 Gestionar catálogo de opciones personalizables

RF-028 Modificar visualización 3D de opciones personalizables

RF-029 Eliminar opciones de personalización obsoletas

**Módulo: Gestión de Personalización y Producción**

RF-030 Subir diseño renderizado

RF-031 Subir imagen del producto terminado

RF-032 Agregar comentarios o notas al pedido

RF-033 Consultar historial de pedidos trabajados

**Módulo: Gestión de Notificaciones**

RF-034 Enviar notificaciones al administrador cuando un cliente envía un formulario

RF-035 Enviar notificaciones a los clientes sobre actualizaciones de su pedido

RF-036 Enviar notificación al diseñador cuando un nuevo pedido le sea asignado

RF-037 Notificar al cliente cuando su diseño renderizado esté listo para visualizar

RF-038 Notificar al cliente cuando la imagen final de su producto esté disponible

RF-039 Enviar alertas sobre términos y condiciones antes del envío de un formulario

RF-040 Permitir configuración de notificaciones en la cuenta del usuario

**Módulo: Gestión de Análisis y Reportes**

RF-041 Generar reportes de pedidos procesados

RF-042 Generar reportes de pedidos en proceso

RF-043 Generar reportes de clientes recurrentes

RF-044 Exportar reportes en formato PDF y CSV

## Módulo: Gestión de Usuarios

**Descripción**

Este módulo permitirá la gestión de cuentas de usuario dentro del sistema, incluyendo el registro, autenticación, recuperación de contraseñas y administración de perfiles. Además, los administradores podrán gestionar permisos y roles según el tipo de usuario (cliente, diseñador, administrador).

**Prioridad general del módulo**: **Alta**  
**Justificación**: Es fundamental para el acceso y uso del sistema, garantizando la seguridad de la información y la correcta asignación de funciones dentro de la plataforma.

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 1. **RF-001 Crear cuenta de usuario** |
| Descripción: | Permitir al usuario registrarse en la plataforma proporcionando un nombre, correo electrónico y contraseña. |
| Justificación: | Es necesario para acceder a las funcionalidades del sistema y personalizar joyas. |
| Origen: | Caso de uso UC-001 Registrar usuario |
| Criterios de aceptación: | * El sistema debe validar que el correo electrónico no esté registrado previamente. * La contraseña debe cumplir con requisitos mínimos de seguridad (mínimo 8 caracteres, una mayúscula, una minúscula y un carácter especial). * Se debe enviar un correo de verificación antes de activar la cuenta. |
| Prioridad: | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-002 Iniciar sesión** |
| Descripción | Permitir al usuario autenticarse en la plataforma utilizando su correo y contraseña. |
| Justificación | Garantiza el acceso seguro y personalizado a las funciones del sistema. |
| Origen | Caso de uso UC-002 Iniciar sesión. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe validar que el correo y la contraseña coincidan con una cuenta registrada. * Si la autenticación es exitosa, el usuario debe ser redirigido a su perfil. * Si las credenciales son incorrectas, se debe mostrar un mensaje de error. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 1. **RF-003 Recuperar contraseña** |
| Descripción: | Permitir al usuario recuperar su contraseña mediante un enlace enviado a su correo electrónico. |
| Justificación: | Facilita la recuperación del acceso en caso de olvido |
| Origen: | Caso de uso UC-003 Recuperar contraseña. |
| Criterios de aceptación: | * El usuario debe ingresar su correo registrado para recibir un enlace de recuperación. * Si el correo existe en la base de datos, se debe enviar un enlace de restablecimiento. * El enlace debe tener una validez de tiempo limitado para razones de seguridad. |
| Prioridad: | Alta. Permite evitar bloqueos de cuenta y mejorar la experiencia de usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-004 Actualizar datos personales** |
| Descripción | Permitir al usuario modificar su información personal, incluyendo nombre, correo electrónico y número de teléfono. |
| Justificación | Asegura que la información del usuario esté siempre actualizada y correcta. |
| Origen | Caso de uso UC-004 Actualizar datos personales |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe estar autenticado para modificar sus datos. * El sistema debe validar que el correo electrónico ingresado no esté en uso por otra cuenta. * Se debe mostrar un mensaje de confirmación tras una actualización exitosa. |
| Prioridad | Media. Es importante, pero no afecta la operatividad inmediata del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-005 Gestionar usuarios y roles** |
| Descripción | Permitir al administrador gestionar los usuarios registrados, asignar roles y modificar permisos. |
| Justificación | Controla el acceso y permisos dentro de la plataforma, asegurando una correcta administración. |
| Origen | Caso de uso UC-017 Gestionar usuarios. |
| Criterios de aceptación | * El administrador debe poder visualizar una lista de usuarios registrados. * El sistema debe permitir modificar los roles de los usuarios (cliente, diseñador, administrador). * Solo el administrador debe tener acceso a esta funcionalidad. |
| Prioridad | Alta. Es clave para la gestión y seguridad del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-006 Cerrar sesión** |
| Descripción | Permitir al usuario cerrar su sesión de forma segura. |
| Justificación | Protege la cuenta del usuario y evita accesos no autorizados en dispositivos compartidos. |
| Origen | Caso de uso UC-006 Cerrar sesión |
| Criterios de aceptación | * Al cerrar sesión, la sesión del usuario debe invalidarse. * El usuario debe ser redirigido a la página de inicio de sesión. * No debe ser posible acceder nuevamente sin autenticarse. |
| Prioridad | Alta. Es una medida básica de seguridad. |

## Módulo: Personalización de Joyas

**Descripción**

Este módulo permitirá a los clientes personalizar joyas en tiempo real, eligiendo diferentes características como el material, la forma, la gema y el diseño del engaste. Además, podrán visualizar su diseño mediante una representación en 3D.

**Prioridad general del módulo**: **Alta**  
**Justificación**: Es la funcionalidad central del sistema, ya que sin la personalización no existiría el producto digital.

**Requisitos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-007 Seleccionar gema** |
| Descripción | Permitir al usuario elegir el tipo de gema para el anillo (diamante, esmeralda, rubí, etc.). |
| Justificación | La gema es un elemento clave en la personalización de joyas y define el estilo del anillo |
| Origen | Caso de uso **UC-007 Personalizar joya**. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe mostrar una lista de gemas disponibles. * Al seleccionar una gema, la vista previa del anillo debe actualizarse en tiempo real. * Si una gema no está disponible, el sistema debe notificarlo al usuario. |
| Prioridad | Alta. Es un componente esencial en la personalización |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-008 Seleccionar forma** |
| Descripción | Permitir al usuario elegir la forma del anillo entre las opciones disponibles (ovalado, redondo, cuadrado, etc.). |
| Justificación | La forma del anillo define su estética y adaptabilidad a las preferencias del usuario. |
| Origen | Caso de uso **UC-007 Personalizar joya**. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe mostrar una lista de formas de anillo. * Al seleccionar una forma, la vista previa debe actualizarse en tiempo real. * Si una forma no está disponible, el sistema debe notificarlo. |
| Prioridad | Alta. Es fundamental para la personalización del producto |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-009 Seleccionar material del anillo** |
| Descripción | Permitir al usuario elegir el material del anillo (oro, plata, platino, etc.). |
| Justificación | El material afecta la apariencia y el costo del anillo. |
| Origen | Caso de uso **UC-007 Personalizar joya**. |
| Criterios de aceptación | El sistema debe mostrar los materiales disponibles.  Al seleccionar un material, la vista previa debe actualizarse en tiempo real.  Si un material no está disponible, el sistema debe notificarlo |
| Prioridad | Alta. Es un elemento clave en la personalización. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-010 Modificar tamaño de joya** |
| Descripción | Permitir al usuario modificar el tamaño de la joya. |
| Justificación | Ajuste clave para garantizar la usabilidad del diseño final. |
| Origen | Caso de uso **UC-007 Personalizar joya**. |
| Criterios de aceptación | Prueba de escalado en el sistema. |
| Prioridad | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-011 Talla del anillo** |
| Descripción | Permitir al usuario seleccionar la talla del anillo según una tabla de medidas estándar. |
| Justificación | La talla correcta es crucial para garantizar un ajuste adecuado. |
| Origen | Caso de uso **UC-007 Personalizar joya**. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe mostrar una tabla de tallas estándar. * El usuario debe poder seleccionar una talla específica. * Si el usuario no está seguro de su talla, el sistema debe proporcionar instrucciones para medirla. |
| Prioridad | Alta. La talla incorrecta puede hacer que el anillo no sea usable. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-012 Visualización en 3D** |
| Descripción | Mostrar una vista previa en tiempo real de la joya personalizada. |
| Justificación | Mejora la experiencia del usuario y facilita la toma de decisiones. |
| Origen | Documento de alcance y caso de uso **UC-010 Ver diseño renderizado**. |
| Criterios de aceptación | Validación visual en el navegador. |
| Prioridad | Alta |

## Módulo: Soporte y Comunicación

**Descripción**

Este módulo permitirá a los usuarios contactar con administradores para realizar consultas o solicitar asistencia durante el proceso de personalización y compra. Se incluirá un formulario de contacto, integración con WhatsApp y la visualización de términos y condiciones antes de enviar solicitudes.

**Prioridad general del módulo**: **Alta**  
**Justificación**: Facilita la comunicación entre los usuarios y el equipo de soporte, asegurando una mejor experiencia de usuario y resolución de dudas durante la personalización y compra de joyas.

**Requisitos Funcionales** (definir que secciones incluir en el formulario, presupuesto, fecha estimada)

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-013 Enviar formulario de contacto** |
| Descripción | Permitir al usuario enviar un formulario con consultas o solicitudes sobre la personalización del anillo. |
| Justificación | Facilita la comunicación entre el usuario y el administrador, asegurando que todas las consultas sean registradas y respondidas. |
| Origen | Caso de uso UC-013 Enviar formulario de contacto |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe completar todos los campos obligatorios antes de enviar el formulario. * El sistema debe validar la información y generar un ID único para el formulario. * El administrador debe recibir una notificación sobre el formulario enviado. |
| Prioridad | Alta. Es la principal vía de comunicación dentro del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-014 Contactar al administrador vía WhatsApp** |
| Descripción | Permitir al usuario iniciar una conversación con el administrador a través de WhatsApp. |
| Justificación | Brinda un canal de comunicación rápida y eficiente para resolver dudas sobre personalización o seguimiento de pedidos. |
| Origen | Caso de uso **UC-014 Contactar al administrador**. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe haber enviado previamente un formulario de contacto para habilitar la opción de WhatsApp. * El sistema debe generar un enlace directo a WhatsApp con el número del administrador. * Si el número de contacto cambia, el sistema debe permitir su actualización. |
| Prioridad | Media. Es una alternativa conveniente, pero no esencial para la operación del sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-015 Revisar términos y condiciones antes de enviar un formulario** |
| Descripción | Permitir al usuario revisar y aceptar los términos y condiciones antes de enviar un formulario de contacto. |
| Justificación | Garantiza que los usuarios comprendan las políticas del servicio antes de realizar una solicitud. |
| Origen | Caso de uso **UC-015 Revisar términos y condiciones.** |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe visualizar un enlace a los términos y condiciones dentro del formulario de contacto. * Si el usuario no acepta los términos, el sistema debe impedir el envío del formulario. * Si hay un fallo en la carga de los términos y condiciones, el sistema debe notificarlo al usuario. |
| Prioridad | Alta. Es necesario para asegurar que los usuarios aceptan las reglas del servicio. |

## Módulo: Seguimiento de Pedidos

**Descripción**

Este módulo permitirá a los clientes monitorear en tiempo real el estado de sus pedidos, desde la personalización hasta la entrega final. Se proporcionará una barra de progreso que reflejará las diferentes etapas del proceso de producción, incluyendo confirmación del pedido, renderización, ensamblaje y finalización. Además, se enviarán notificaciones automáticas para informar sobre actualizaciones en el estado del pedido.

**Prioridad general del módulo**: **Alta**  
**Justificación**: Brinda transparencia en el proceso, reduce la incertidumbre de los clientes y mejora la experiencia de usuario al permitir el seguimiento detallado de cada pedido.

**Requisitos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-016 Consultar lista de pedidos** |
| Descripción | Permitir al usuario visualizar una lista de sus pedidos activos y finalizados. |
| Justificación | Facilita la gestión y el acceso a la información de los pedidos, permitiendo revisar su estado en cualquier momento. |
| Origen | Caso de uso **UC-011 Revisar progreso del pedido**.. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe poder ver una lista con sus pedidos activos y completados. * La lista debe mostrar información clave, como fecha de solicitud y estado actual del pedido. * Si el usuario no tiene pedidos registrados, el sistema debe mostrar un mensaje indicándolo. |
| Prioridad | Alta. Es esencial para la experiencia del usuario y la transparencia en el proceso. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-017 Visualizar barra de progreso del pedido** |
| Descripción | Mostrar una barra de progreso con el estado actual del pedido. |
| Justificación | Brinda información clara y en tiempo real sobre el avance del pedido. |
| Origen | Caso de uso **UC-011 Revisar progreso del pedido**. |
| Criterios de aceptación | Prueba de actualización dinámica de la barra de progreso. |
| Prioridad | Alta. Permite a los usuarios estar informados sin necesidad de contactar al administrador. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-018 Consultar detalles del pedido** |
| Descripción | Permitir al usuario acceder a los detalles específicos de un pedido, incluyendo fecha de solicitud, características seleccionadas y estado actual. |
| Justificación | Brinda mayor transparencia en el proceso de fabricación y entrega. |
| Origen | Caso de uso **UC-011 Revisar progreso del pedido**. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe poder seleccionar un pedido y ver información detallada. * La interfaz debe mostrar la fecha de solicitud, los materiales seleccionados, el tipo de gema, la talla del anillo y cualquier otra característica relevante. * Si el pedido está en producción, se debe mostrar el estado actual y la fecha estimada de finalización. |
| Prioridad | Permite que los clientes revisen su información sin depender del administrador |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-019 Recibir notificaciones de actualización del pedido** |
| Descripción | Enviar notificaciones automáticas al usuario cuando su pedido cambie de estado. |
| Justificación | Mantiene informado al usuario sin necesidad de que revise manualmente el estado de su pedido. |
| Origen | Caso de uso **UC-016 Recibir notificaciones**. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe enviar una notificación cuando el pedido avance a una nueva fase. * Las notificaciones deben enviarse tanto dentro de la plataforma como por correo electrónico. * El usuario debe poder desactivar las notificaciones si así lo desea. |
| Prioridad | Alta. Mejora la experiencia del usuario y la comunicación con el sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-020 Visualizar diseño renderizado** |
| Descripción | Permitir al usuario ver la imagen 3D del anillo renderizado por el diseñador. |
| Justificación | Facilita la validación del diseño antes de su fabricación |
| Origen | Caso de uso **UC-010 Ver diseño renderizado**. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe recibir una notificación cuando el diseño renderizado esté disponible. * La imagen debe cargarse en la página de detalles del pedido. * Si el render aún no está listo, el sistema debe indicarlo en la interfaz. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-021 Visualizar imagen del producto terminado** |
| Descripción | Permitir al usuario ver la fotografía del anillo terminado antes de la entrega |
| Justificación | Proporciona confirmación visual del producto finalizado antes de recibirlo. |
| Origen | Caso de uso **UC-012 Ver producto terminado**. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe recibir una notificación cuando la imagen del producto terminado esté disponible. * La imagen debe cargarse en la página de detalles del pedido. * Si la imagen aún no está disponible, el sistema debe indicarlo.. |
| Prioridad | Media. Agrega valor al proceso, pero no impide la entrega del producto. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-022 Cancelar pedido antes del renderizado** |
| Descripción | Permitir al usuario cancelar su pedido si aún no ha pasado a la etapa de renderizado. |
| Justificación | Brinda flexibilidad a los clientes que desean realizar cambios sin afectar el flujo de producción. |
| Origen | Caso de uso **UC-009 Cancelar pedido**. |
| Criterios de aceptación | * La opción de cancelar debe estar disponible solo antes de que el diseñador genere el render. * Si el usuario intenta cancelar después de esta etapa, el sistema debe rechazar la solicitud. * El sistema debe mostrar un mensaje de confirmación antes de cancelar el pedido. |
| Prioridad | Media. Evita problemas con cambios tardíos, pero no es crítico para la funcionalidad principal. |

## Módulo: Catálogo y Recomendaciones

***Descripción***

Este módulo permitirá a los clientes explorar un catálogo digital con ejemplos de joyas previamente diseñadas y recibir recomendaciones personalizadas basadas en sus preferencias y personalizaciones anteriores.

**Prioridad general del módulo**: **Alta**  
**Justificación**: Facilita la toma de decisiones de los usuarios al proporcionar inspiración y referencias, mejorando la experiencia del cliente y aumentando la conversión en personalizaciones.

***Requisitos Funcionales***

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-023 Explorar catálogo de joyas** |
| Descripción | Permitir al usuario navegar por un catálogo de anillos con diseños previamente creados. |
| Justificación | Brinda inspiración a los usuarios y facilita la toma de decisiones en el proceso de personalización. |
| Origen | Documento de alcance y requisitos generales del sistema. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe poder visualizar una galería de anillos disponibles en el catálogo. * Cada anillo debe mostrar una imagen representativa y detalles básicos como material, tipo de gema y precio estimado. * La galería debe cargar rápidamente y permitir desplazamiento fluido entre los diseños |
| Prioridad | Alta. Es un componente esencial para la experiencia de usuario y la promoción de personalización. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-024 Filtrar catálogo por ocasión** |
| Descripción | Permitir al usuario filtrar los anillos del catálogo según la ocasión para la que están diseñados (boda, quinceaños, bautizo, aniversario, etc.). |
| Justificación | Facilita la búsqueda de anillos adecuados para eventos específicos, mejorando la experiencia del usuario al ofrecer opciones más relevantes. |
| Origen | Documento de alcance y requisitos generales del sistema |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe poder seleccionar una categoría de ocasión (Ej. "Boda", "Quinceaños", "Bautizo", etc.). * El catálogo debe actualizarse en tiempo real al aplicar o quitar filtros. * Si no hay coincidencias con la categoría seleccionada, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no hay resultados |
| Prioridad | Alta. Optimiza la experiencia del usuario y agiliza la selección del anillo adecuado. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-025 Visualizar detalles de un anillo en el catálogo** |
| Descripción | Permitir al usuario ver una descripción breve de los detalles de una joya del catálogo, incluyendo materiales y diseño. |
| Justificación | Proporciona datos clave sobre el diseño, materiales y opciones de personalización. |
| Origen | Documento de alcance y requisitos generales del sistema. |
| Criterios de aceptación | * Al seleccionar un anillo, el usuario debe ver una página con información detallada. * Debe incluir imágenes de alta calidad y una descripción del diseño. * Si el anillo forma parte de una colección o tendencia, debe indicarse en la descripción. |
| Prioridad | Media. Mejora la experiencia del usuario, pero no es crítica para la operación del sistema. |

## Módulo: Administración del Catálogo de Personalización

***Requisitos funcionales***

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-026 Subir imágenes de gemas, formas y materiales** |
| Descripción | Permitir al administrador cargar imágenes de gemas, formas, materiales y otras opciones disponibles para la personalización de joyas. |
| Justificación | Los clientes necesitan visualizar las opciones disponibles para tomar decisiones informadas sobre la personalización de sus joyas. |
| Origen | Caso de uso UC-026 Gestionar catálogo de personalización. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe permitir al administrador cargar imágenes en formatos compatibles (PNG, JPG). * Las imágenes deben mostrarse correctamente en la interfaz del cliente. * Si el archivo es incompatible, el sistema debe mostrar un mensaje de error |
| Prioridad | Alta. Fundamental para la visualización de opciones de personalización. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-027 Gestionar catálogo de opciones personalizables** |
| Descripción | Permitir al administrador agregar, modificar o eliminar opciones de personalización en el catálogo, como nuevas gemas, materiales o diseños. |
| Justificación | Mantener el catálogo actualizado es clave para ofrecer opciones relevantes y mejorar la experiencia del cliente. |
| Origen | Caso de uso UC-027 Gestionar catálogo de personalización. |
| Criterios de aceptación | * El administrador debe poder agregar nuevas opciones al catálogo. * Las modificaciones deben reflejarse inmediatamente en la interfaz del usuario. * Si una opción es eliminada, no debe aparecer en futuras personalizaciones. |
| Prioridad | Alta. Mantiene la oferta del sistema actualizada. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-028 Modificar visualización 3D de opciones personalizables** |
| Descripción | Permitir al administrador o diseñador actualizar las representaciones en 3D de cada opción disponible en el sistema. |
| Justificación | Una visualización precisa y actualizada mejora la experiencia del usuario y reduce errores en el pedido final. |
| Origen | Caso de uso UC-028 Modificar render de características personalizables. |
| Criterios de aceptación | * El administrador/diseñador debe poder subir nuevos archivos 3D en formatos compatibles (.OBJ, .STL). * Los cambios deben reflejarse en la visualización del cliente. * Si el archivo es incompatible, el sistema debe notificarlo. |
| Prioridad | Alta. Clave para una experiencia de personalización efectiva. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-029 Eliminar opciones de personalización obsoletas** |
| Descripción | Permitir al administrador retirar opciones de personalización que ya no están disponibles o han sido descontinuadas. |
| Justificación | Evita que los clientes seleccionen materiales o diseños no disponibles, reduciendo errores y confusión. |
| Origen | Caso de uso UC-029 Gestionar catálogo de personalización. |
| Criterios de aceptación | * El administrador debe poder eliminar opciones específicas del catálogo. * Las opciones eliminadas no deben aparecer en futuras personalizaciones. * Si un cliente intenta seleccionar una opción eliminada, el sistema debe notificarlo. |
| Prioridad | Alta. Asegura la precisión del catálogo de personalización. |

## Módulo: Gestión de Personalización y Producción

***Requisitos Funcionales***

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-030 Subir diseño renderizado** |
| Descripción | Permitir al diseñador cargar el archivo del diseño renderizado de la joya personalizada en la plataforma |
| Justificación | El cliente necesita ver un render previo antes de la producción final para asegurar que el diseño cumple con sus expectativas. |
| Origen | Caso de uso UC-030 Subir diseño renderizado. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe permitir la carga de archivos en formatos 3D compatibles (.OBJ, .STL). * El render debe mostrarse correctamente en la interfaz del cliente. * Si el archivo no es válido, el sistema debe notificar al diseñador. |
| Prioridad | Alta. Es un paso esencial en el proceso de producción. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-031 Subir imagen del producto terminado** |
| Descripción | Permitir al diseñador cargar la imagen final del anillo una vez que la producción ha finalizado. |
| Justificación | Permite al cliente visualizar el producto antes de la entrega, asegurando que cumple con sus expectativas. |
| Origen | Caso de uso UC-031 Subir foto del producto terminado. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe permitir la carga de imágenes en formatos JPG y PNG. * La imagen debe asociarse correctamente con el pedido correspondiente. * Si la imagen no se carga correctamente, el sistema debe generar un mensaje de error. |
| Prioridad | Alta. Asegura la conformidad del cliente antes de la entrega. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-032 Agregar comentarios o notas al pedido** |
| Descripción | Permitir al diseñador agregar observaciones o detalles sobre un pedido en la plataforma. |
| Justificación | Facilita la comunicación con el administrador y el cliente en caso de ajustes o aclaraciones. |
| Origen | Caso de uso UC-032 Agregar comentarios al pedido. |
| Criterios de aceptación | * El diseñador debe poder agregar y editar comentarios sobre el pedido. * Los comentarios deben ser visibles para el administrador y el cliente. * Los comentarios deben almacenarse junto con el pedido en la base de datos. |
| Prioridad | Media. Útil para seguimiento y documentación. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-033 Consultar historial de pedidos trabajados** |
| Descripción | Permitir que los diseñadores revisen los pedidos en los que han trabajado previamente. |
| Justificación | Ayuda a los diseñadores a consultar referencias y mantener un historial de trabajos realizados. |
| Origen | Caso de uso UC-033 Ver historial de pedidos trabajados. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe mostrar una lista de pedidos anteriores asignados al diseñador. * Los detalles del pedido deben estar accesibles para consulta. * El diseñador no debe poder modificar pedidos archivados |
| Prioridad | Media. Facilita la gestión y control del trabajo del diseñador. |

## Módulo: Gestión de Notificaciones

***Requisitos Funcionales***

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-034 Enviar notificaciones al administrador cuando un cliente envía un formulario** |
| Descripción | Enviar una alerta al administrador cuando un cliente completa y envía un formulario de personalización. |
| Justificación | Asegura que las solicitudes de los clientes sean atendidas rápidamente. |
| Origen | Caso de uso UC-034 Enviar formulario de contacto. |
| Criterios de aceptación | * El administrador debe recibir una notificación inmediata al enviarse un formulario. * La notificación debe incluir los detalles del cliente y su solicitud. |
| Prioridad | Alta. Mejora la eficiencia en la gestión de pedidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-035 Enviar notificaciones a los clientes sobre actualizaciones de su pedido** |
| Descripción | El sistema debe notificar a los clientes cuando haya un cambio en el estado de su pedido. |
| Justificación | Mantiene informados a los clientes sobre el progreso de su personalización y entrega. |
| Origen | Caso de uso UC-035 Revisar progreso del pedido.. |
| Criterios de aceptación | * El cliente debe recibir una notificación automática cuando su pedido cambie de estado. * La notificación debe incluir información relevante como "Pedido en proceso", "En producción" o "Finalizado". * Si la notificación no se envía, el sistema debe registrar un error. |
| Prioridad | Alta. Mejora la transparencia y la experiencia del usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-036 Enviar notificación al diseñador cuando un nuevo pedido le sea asignado** |
| Descripción | El sistema debe notificar al diseñador cuando el administrador le asigne un nuevo pedido. |
| Justificación | Permite a los diseñadores iniciar su trabajo de inmediato sin necesidad de revisión manual. |
| Origen | Caso de uso UC-036 Consultar pedidos asignados. |
| Criterios de aceptación | * El diseñador debe recibir una notificación con el ID del pedido y un resumen de los detalles. * Si la notificación no se entrega, el sistema debe registrar un intento fallido. |
| Prioridad | Alta. Asegura que los diseñadores reciban su trabajo sin retrasos. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-037 Notificar al cliente cuando su diseño renderizado esté listo para visualizar** |
| Descripción | El sistema debe enviar una notificación al cliente cuando el diseñador haya subido el render de su joya. |
| Justificación | Asegura que el cliente revise el diseño antes de que pase a la fase de producción. |
| Origen | Caso de uso UC-037 Visualizar diseño renderizado. |
| Criterios de aceptación | * El cliente debe recibir una notificación en la plataforma cuando el render esté disponible. * La notificación debe incluir un enlace directo al render del pedido. * Si el render aún no está disponible, el sistema debe mostrar un mensaje de espera. |
| Prioridad | Alta. Mejora la interacción y conformidad del cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-038 Notificar al cliente cuando la imagen final de su producto esté disponible** |
| Descripción | El sistema debe enviar una notificación al cliente cuando el diseñador haya subido la foto del producto terminado. |
| Justificación | Permite al cliente visualizar el producto final antes de la entrega. |
| Origen | Caso de uso UC-038 Visualizar imagen del producto terminado. |
| Criterios de aceptación | * El cliente debe recibir una notificación en la plataforma cuando la imagen del producto terminado esté disponible. * La notificación debe contener un enlace para ver la imagen del producto. |
| Prioridad | Alta. Mejora la experiencia de compra y conformidad del cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-039 Enviar alertas sobre términos y condiciones antes del envío de un formulario** |
| Descripción | El sistema debe advertir al cliente si intenta enviar un formulario sin aceptar los términos y condiciones. |
| Justificación | Asegura que los clientes lean y acepten los términos antes de completar el proceso. |
| Origen | Caso de uso UC-039 Revisar términos y condiciones. |
| Criterios de aceptación | * Si el cliente no acepta los términos, el sistema debe impedir el envío del formulario. * Se debe mostrar un mensaje indicando que la aceptación es obligatoria. |
| Prioridad | Media. Evita problemas legales y malentendidos. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-040 Permitir configuración de notificaciones en la cuenta del usuario** |
| Descripción | El usuario podrá activar o desactivar ciertos tipos de notificaciones desde su perfil. |
| Justificación | Permite a los clientes personalizar su experiencia en la plataforma. |
| Origen | Solicitud de usuario en la plataforma. |
| Criterios de aceptación | * El usuario debe poder acceder a una sección de configuración de notificaciones. * Debe poder seleccionar qué notificaciones desea recibir. * Los cambios deben guardarse y reflejarse en la base de datos. |
| Prioridad | Media. Mejora la experiencia del usuario. |

## Gestión de Análisis y Reportes

***Requisitos Funcionales***

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-041 Generar reportes de pedidos procesados** |
| Descripción | El sistema debe generar un reporte con el número de pedidos completados en un período determinado. |
| Justificación | Permite al administrador evaluar el desempeño del negocio. |
| Origen | Caso de uso UC-041 Generar reportes de pedidos. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe permitir la selección de un rango de fechas para generar el reporte. * El reporte debe incluir el número de pedidos, fechas de procesamiento y clientes atendidos. * Debe exportarse en formato PDF y CSV. |
| Prioridad | Media. Útil para el análisis de la empresa. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-042 Generar reportes de pedidos en proceso** |
| Descripción | Permitir al administrador generar un reporte con los pedidos que aún no han sido finalizados. |
| Justificación | Permite hacer seguimiento de pedidos en producción. |
| Origen | Caso de uso UC-042 Generar reportes de pedidos en proceso. |
| Criterios de aceptación | * El administrador debe poder filtrar los pedidos por estado (diseño, producción, finalización). * El reporte debe exportarse en formato PDF y CSV. * Si no hay pedidos en proceso, el sistema debe indicar que no hay datos disponibles. |
| Prioridad | Media. Mejora la experiencia del usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **RF-043 Generar reportes de clientes recurrentes** |
| Descripción | El sistema debe permitir la generación de un reporte con la lista de clientes que han realizado más de un pedido. |
| Justificación | Permite medir la fidelización de clientes. |
| Origen | Caso de uso UC-043 Generar reportes de clientes. |
| Criterios de aceptación | * El reporte debe mostrar el nombre del cliente, número de pedidos realizados y fechas de compra. * Debe exportarse en formato PDF y CSV. * Si no hay clientes recurrentes, el sistema debe mostrar un mensaje informativo. |
| Prioridad | Media. Importante para estrategias de fidelización. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1. **F-044 Exportar reportes en formato PDF y CSVusuario** |
| Descripción | Permitir al administrador exportar cualquier reporte en formato PDF y CSV. |
| Justificación | Facilita el análisis externo de los datos. |
| Origen | Caso de uso UC-044 Generar reportes. |
| Criterios de aceptación | * El sistema debe permitir seleccionar entre PDF y CSV al momento de generar un reporte. * El archivo generado debe contener toda la información solicitada por el administrador. * Si hay un error en la exportación, el sistema debe notificarlo. |
| Prioridad | Media. Fundamental para la gestión de información. |

### Requerimientos No Funcionales

### Usabilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-001 Facilidad de uso** |
| **Descripción:** | El sistema debe permitir que un usuario sin experiencia previa en personalización de joyas pueda completar una personalización en un tiempo máximo de 5 minutos. Se debe garantizar que los menús sean intuitivos y la navegación fluida. |
| **Justificación:** | Mejora la experiencia del usuario y reduce la curva de aprendizaje. |
| **Origen:** | Requisito del cliente y análisis de usabilidad. |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-002 Accesibilidad** |
| **Descripción:** | La plataforma debe cumplir con el estándar WCAG 2.1 nivel AA para garantizar la accesibilidad a usuarios con discapacidades visuales y motoras. Esto incluye compatibilidad con lectores de pantalla y navegación mediante teclado. |
| **Justificación:** | Garantizar la inclusión de usuarios con discapacidad. |
| **Origen:** | Normativas de accesibilidad y requerimientos de stakeholders. |
| **Prioridad:** | Media |

### Rendimiento

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-003 Tiempo de respuesta** |
| **Descripción:** | El sistema debe responder a las acciones del usuario en un tiempo máximo de 1.5 segundos para al menos el 75% de las interacciones y en un máximo de 4.0 segundos para el 95% de las interacciones. |
| **Justificación:** | Optimizar la experiencia del usuario y minimizar la frustración. |
| **Origen:** | Buenas prácticas de desarrollo y pruebas de rendimiento. |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-004 Escalabilidad** |
| **Descripción:** | La plataforma debe ser capaz de escalar automáticamente de cuatro a seis servidores cuando el número de solicitudes concurrentes supere las 500 por minuto. |
| **Justificación:** | Asegurar la estabilidad del sistema bajo alta demanda. |
| **Origen:** | Análisis de infraestructura y previsión de crecimiento. |
| **Prioridad:** | Media |

### Seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-005 Cifrado de datos** |
| **Descripción:** | Los archivos y datos almacenados en el sistema deben estar cifrados con AES-256 en reposo y TLS 1.3 en tránsito para garantizar la seguridad de la información del usuario. |
| **Justificación:** | Proteger la privacidad y evitar filtraciones de datos.. |
| **Origen:** | Normativas de seguridad y mejores prácticas en la industria. |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-006 Protección contra ataques** |
| **Descripción:** | El sistema debe implementar medidas de seguridad contra ataques de inyección SQL, XSS y CSRF. Se deben realizar auditorías de seguridad trimestrales. |
| **Justificación:** | Prevenir vulnerabilidades que puedan comprometer el sistema. |
| **Origen:** | Evaluaciones de riesgos y normativas de ciberseguridad. |
| **Prioridad:** | Alta |

### Seguridad Operacional

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-007 Prevención de pérdida de datos** |
| **Descripción:** | El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas diarias de toda la información crítica y almacenarlas por un período mínimo de 30 días. |
| **Justificación:** | Garantizar la recuperación de datos en caso de fallos. |
| **Origen:** | Requisitos de continuidad del negocio. |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-008 Restauración de datos** |
| **Descripción:** | En caso de una falla crítica, el sistema debe permitir la restauración completa de los datos en un tiempo máximo de 2 horas. |
| **Justificación:** | Reducir el impacto de fallas en la operatividad del sistema. |
| **Origen:** | Análisis de riesgos y recuperación ante desastres. |
| **Prioridad:** | Alta |

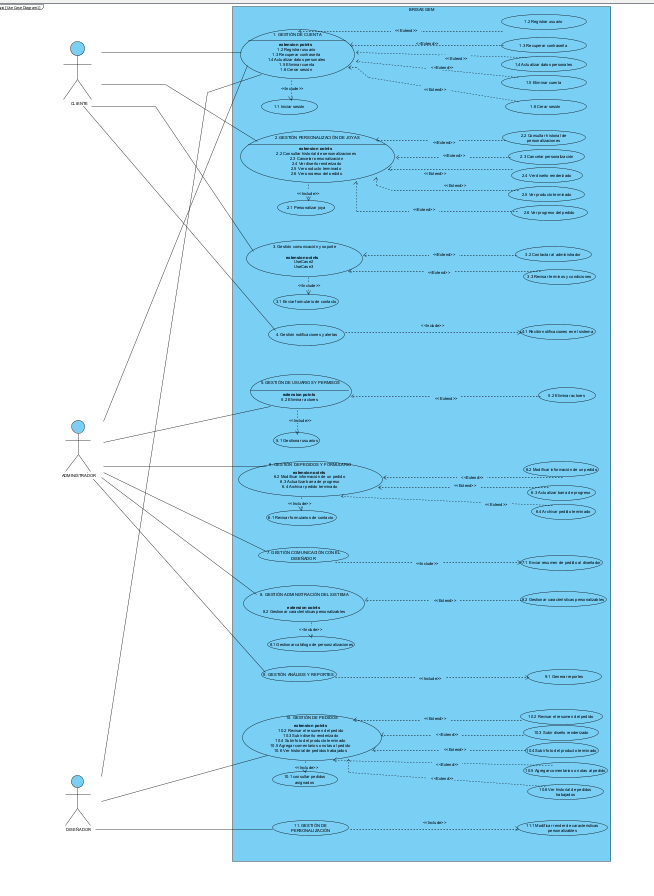
### Interoperabilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-009 Compatibilidad con navegadores** |
| **Descripción:** | La aplicación debe funcionar correctamente en las versiones más recientes y tres versiones anteriores de los navegadores Chrome, Firefox y Edge. |
| **Justificación:** | Asegurar el acceso al sistema desde múltiples entornos. |
| **Origen:** | Estándares de compatibilidad web y pruebas de compatibilidad. |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID:** | **RQ-010 Integración con WhatsApp** |
| **Descripción:** | La plataforma debe permitir la comunicación con el administrador a través de WhatsApp mediante enlaces directos sin necesidad de configuraciones adicionales por parte del usuario. |
| **Justificación:** | Facilitar la comunicación con los usuarios y mejorar la atención al cliente |
| **Origen:** | Requisito de stakeholders y análisis de necesidades del usuario. |
| **Prioridad:** | Media |

## Casos de uso

### Diagrama de casos de uso



### Casos de uso extendido

### Lista de Casos de uso

|  |  |
| --- | --- |
| ***Actor primario*** | *Casos de uso* |
| Cliente | **1. Gestión de cuenta:** 1.1. **Registrar usuario** 1.2. **Iniciar sesión** 1.3. **Recuperar contraseña** 1.4. **Actualizar datos personales** 1.5. **Eliminar cuenta** *(opcional)* 1.6. **Cerrar sesión**  **2. Gestión personalización de joya:** 2.1. **Personalizar joya** 2.2. **Consultar historial de personalizaciones** 2.3. **Cancelar personalización antes del envío del formulario** *(nuevo caso de uso agregado)* 2.4. **Ver diseño renderizado** 2.5. **Ver producto terminado 2.6 Ver progreso del pedido**  **3. Gestión comunicación y soporte:** 3.1. **Enviar formulario de contacto** 3.2. **Contactar al administrador (WhatsApp)** 3.3. **Revisar términos y condiciones antes de enviar el formulario de contacto** *(nuevo caso de uso agregado)*  **4. Gestión notificaciones y alertas:** 4.1. **Recibir notificaciones en el sistema** *(nuevo caso de uso agregado, opcional)* |
| Administrador | **1. Gestión de usuarios y permisos:** 1.1. **Gestionar usuarios** 1.3. **Eliminar actores**  **2. Gestión de pedidos y formularios:** 2.1. **Revisar formularios de contacto** 2.2. **Modificar información de un pedido** 2.3. **Actualizar barra de progreso (Secretario)** 2.4. **Archivar pedido terminado**  **3. Gestión comunicación con el diseñador:** 3.1. **Enviar resumen de pedido al diseñador**  **4. Gestión administración del sistema:** 4.1. **Gestionar catálogo de personalizaciones** 4.2. **Gestionar características personalizables (Agregar, editar o eliminar opciones personalizables)**  **5. Gestión análisis y reportes:** 5.1. **Generar reportes** *(pendiente)* |
| Diseñador | **1. Gestión de pedidos:** 1.1. **Consultar pedidos asignados** 1.2. **Revisar el resumen del pedido** 1.3. **Subir diseño renderizado** 1.4. **Subir foto del producto terminado** 1.5. **Agregar comentarios o notas al pedido** 1.6. **Ver historial de pedidos trabajados**  **2. Gestión de personalización:** 2.1. **Modificar render de características personalizables (Ajustar opciones sin eliminarlas** |
| Sistema | 1. Enviar notificaciones de nuevo formulario 2. Enviar notificaciones de actualización de barra de seguimiento 3. Generar un id asociado al pedido |

### CLIENTES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-001 – Gestión de usuario | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador/Diseñador | | |
| Descripción: | Permite a un actor gestionar toda la información relacionada con su cuenta, registro, inicio y salida de sesión. | | |
| Desencadenante: | El actor gestiona toda su información para verificar o realizar cambios | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe tener una cuenta previa. | | |
| Postcondiciones: | La cuenta del actor es gestionada y se puede ver, editar o eliminar información. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a su cuenta 2. Permite el ingreso y salida 3. Edita datos personales o cambio de contraseña en caso de olvidar 4. La información queda actualizada en caso de ser editada 5. Cierra sesión | | |
| Flujos Alternativos: | El actor ingresa un correo no registrado | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la conexión a la base de datos | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | La cuenta debe estar activa en el sistema. | | |
| Suposiciones: | Se cuenta con un sistema de validación de datos. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-002 - Registrar Usuario | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | Permite a un actor crear una cuenta en la plataforma para acceder a las funciones de personalización y seguimiento de pedidos. | | |
| Desencadenante: | El actor selecciona la opción "Registrarse" en la pantalla de inicio. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor no debe tener una cuenta previa con el mismo correo electrónico. | | |
| Postcondiciones: | La cuenta del actor se registra y puede iniciar sesión en la plataforma. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la opción "Registrarse". 2. Ingresa su nombre, correo electrónico y contraseña. 3. El sistema valida que el correo no esté registrado. 4. El actor acepta los términos y condiciones. 5. El sistema almacena la información y crea la cuenta. 6. Se muestra un mensaje de éxito y el actor puede iniciar sesión. | | |
| Flujos Alternativos: | El actor ingresa un correo ya registrado → Se muestra un mensaje de error. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la conexión a la base de datos → Se genera un mensaje de error. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | La contraseña debe cumplir con los requisitos de seguridad (mínimo 8 caracteres, una mayúscula, una minúscula y un carácter especial). | | |
| Suposiciones: | Se cuenta con un sistema de validación de correo. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU003 - Iniciar sesión | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador/Diseñador | | |
| Descripción: | El actor accede a la plataforma ingresando sus credenciales (correo electrónico y contraseña) para autenticarse. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la página de inicio de sesión e ingresa sus credenciales. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe estar registrado en el sistema. 2. Debe haber conexión a internet. | | |
| Postcondiciones: | El actor accede a su perfil. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la página de inicio de sesión. 2. Ingresa su correo electrónico y contraseña. 3. El sistema valida las credenciales. 4. Si son correctas, el actor es redirigido a su perfil. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor no recuerda su contraseña, puede seleccionar la opción "Olvidé mi contraseña" para recuperarla. | | |
| Excepciones: | E1. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error y permite reintentar. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los actores registrados pueden iniciar sesión. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor tiene acceso a su correo para recuperar su contraseña. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-004 - Recuperar contraseña | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente/Administrador/Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Sistema (envío de correo de recuperación) | | |
| Descripción: | Permite a un actor recuperar el acceso a su cuenta en caso de olvidar su contraseña. | | |
| Desencadenante: | El actor selecciona la opción "Olvidé mi contraseña" en la página de inicio de sesión | | |
| Precondiciones: | PRE-1: El actor debe haber registrado previamente una cuenta con un correo válido. | | |
| Postcondiciones: | El sistema envía un enlace de recuperación al correo del actor. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la opción "Olvidé mi contraseña". 2. Ingresa su correo electrónico. 3. El sistema valida que el correo existe en la base de datos. 4. El sistema envía un enlace de recuperación al correo. 5. El actor accede al enlace y restablece su contraseña. 6. El sistema confirma la actualización de la contraseña y permite el acceso. | | |
| Flujos Alternativos: | El actor ingresa un correo no registrado → Se muestra un mensaje de error. | | |
| Excepciones: | E1. El actor no recibe el correo → Puede solicitar el reenvío. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | La contraseña debe contener al menos 8 caracteres, incluyendo mayúsculas, minúsculas y un carácter especial. | | |
| Suposiciones: | N/A | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | | |
| ID y nombre: | | CU005 - Actualizar datos personales | | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador/Diseñador | | |
| Descripción: | Permite al actor actualizar su información personal, como nombre, correo electrónico o número de teléfono. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a su perfil y edita su información. | | |
| Precondiciones: | PRE-1: El actor debe estar autenticado en el sistema. | | |
| Postcondiciones: | Los datos personales del actor se actualizan correctamente. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a su perfil y selecciona "Editar datos personales". 2. Ingresa los nuevos datos en los campos correspondientes. 3. El sistema valida la información ingresada. 4. Si la validación es exitosa, el sistema guarda los cambios. 5. Se muestra un mensaje de confirmación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor cancela la acción, se mantiene la sesión activa. | | |
| Excepciones: | E1: Si hay un fallo en la base de datos, el sistema notifica el error y no guarda los cambios. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | El correo electrónico debe ser único y no puede repetirse en otra cuenta. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor ingresa información válida. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-006- Eliminar cuenta | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Actor/Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador (en caso de solicitud manual) | | |
| Descripción: | Permite a un actor eliminar su cuenta y todos sus datos. | | |
| Desencadenante: | El actor decide eliminar su cuenta. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe estar autenticado. | | |
| Postcondiciones: | La cuenta y los datos asociados se eliminan del sistema. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la configuración de su cuenta. 2. Selecciona la opción "Eliminar cuenta". 3. El sistema solicita confirmación. 4. El actor confirma la eliminación. 5. El sistema elimina la cuenta y muestra un mensaje de éxito. | | |
| Flujos Alternativos: | El actor cancela la eliminación → Regresa a la configuración de cuenta. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la eliminación → Se genera un log de error. | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | No se podrá recuperar la cuenta eliminada. | | |
| Suposiciones: | El actor es consciente de la acción irreversible. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU007 - Cerrar sesión | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente/Administrador/Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Sistema | | |
| Descripción: | Permite al actor cerrar su sesión y finalizar su acceso a la plataforma. | | |
| Desencadenante: | El actor selecciona la opción "Cerrar sesión". | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe estar autenticado en el sistema. | | |
| Postcondiciones: | La sesión del actor se cierra correctamente.  Se redirige al actor a la pantalla de inicio de sesión. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a su perfil y selecciona "Cerrar sesión". 2. El sistema confirma la acción. 3. El actor es redirigido a la página de inicio de sesión | | |
| Flujos Alternativos: | 2.1. Si el actor cancela la acción, se mantiene la sesión activa. | | |
| Excepciones: | E1: Si la sesión no puede cerrarse por un error del servidor, el sistema muestra un mensaje de fallo. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | N/A | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor tiene acceso a la opción de cerrar sesión. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU008 – Gestión personalización de joya | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Sistema de personalización | | |
| Descripción: | Permite al actor seleccionar características de una joya, como tipo, forma, material, tamaño y otros atributos personalizables. Y consultar detalles de las personalizaciones actuales y anteriores, asi como ver la renderización. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de personalización. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe haber iniciado sesión. 2. El sistema debe contar con opciones de personalización disponibles. | | |
| Postcondiciones: | Se logra acceder a todas las posibilidades de la personalización y la vista renderizada | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede al módulo de personalización. 2. Selecciona las características deseadas (tipo, forma, material, etc.). 3. El sistema muestra una vista previa de la joya. 4. El actor guarda la personalización o procede a completar el formulario de contacto. 5. El actor visualiza el render y la información de progreso de pedidos previos | | |
| Flujos Alternativos: | El actor decide modificar una personalización guardada previamente. | | |
| Excepciones: | E1: Si alguna característica no está disponible, el sistema muestra un mensaje de error. (opcional, las características pueden ser fijas)  E2: El progreso del pedido aún no ha iniciado | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Las personalizaciones solo se pueden hacer dentro de una cuenta. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor tiene conocimiento de los materiales y características que desea. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU009 - Personalizar joya | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Sistema de personalización | | |
| Descripción: | El actor selecciona características de la joya, como tipo, forma, material, tamaño y otros atributos personalizables. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de personalización. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber iniciado sesión.  PRE-2 El sistema debe contar con opciones de personalización disponibles. | | |
| Postcondiciones: | Se guarda la personalización en el sistema para ser revisada más tarde o enviada para cotización. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede al módulo de personalización. 2. Selecciona las características deseadas (tipo, forma, material, etc.). 3. El sistema muestra una vista previa de la joya. 4. El actor guarda la personalización o procede a completar el formulario de contacto. | | |
| Flujos Alternativos: | El actor decide modificar una personalización guardada previamente. | | |
| Excepciones: | E1: Si alguna característica no está disponible, el sistema muestra un mensaje de error. (opcional, las características pueden ser fijas) | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Todos los visitantes pueden personalizar joyas. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor tiene conocimiento de los materiales y características que desea. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU010- Consultar historial de personalizaciones | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Sistema | | |
| Descripción: | Permite al actor consultar el historial de joyas personalizadas que ha realizado en la plataforma. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la sección "Resumen de personalizaciones". | | |
| Precondiciones: | PRE-1: El actor debe estar autenticado en el sistema. | | |
| Postcondiciones: | Se muestra una lista con el historial de personalizaciones del actor. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a "Resumen de personalizaciones". 2. El sistema muestra una lista con sus personalizaciones anteriores. 3. El actor puede seleccionar una personalización para ver más detalles. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor no ha realizado ninguna personalización, el sistema muestra un mensaje indicándolo. | | |
| Excepciones: | E1: Si hay un error al recuperar los datos, el sistema notifica la falla. | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el actor que realizó las personalizaciones puede verlas. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el sistema almacena correctamente las personalizaciones. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-011- Cancelar pedido | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite al actor cancelar un pedido antes de que el diseñador genere el render de la joya. | | |
| Desencadenante: | El actor decide cancelar el pedido antes de que el diseñador inicie el proceso de renderización. | | |
| Precondiciones: | 1. El cliente debe haber realizado un pedido de personalización. 2. El pedido no debe haber avanzado a la etapa de renderización. | | |
| Postcondiciones: | El pedido se cancela y no avanza a la siguiente etapa. El sistema notifica al cliente sobre la cancelación y lo redirige a la pantalla principal. | | |
| Flujo normal: | 1. El cliente accede al módulo de seguimiento de su pedido. 2. Selecciona la opción de cancelar pedido. 3. El sistema muestra una alerta de confirmación. 4. El actor confirma la cancelación. 5. El sistema anula el pedido y actualiza el estado en la base de datos. 6. Se notifica al cliente sobre la cancelación y se le redirige a la pantalla princip | | |
| Flujos Alternativos: | El actor no confirma la cancelación → Regresa a la personalización. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la interfaz → Se muestra un mensaje de error. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | El sistema establece un límite de tiempo en que el pedido se puede cancelar en las primeras 24 horas. | | |
| Suposiciones: | No aplica. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU012 - Ver diseño renderizado | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador/Diseñador | | |
| Descripción: | El actor puede visualizar el render de su joya una vez que el actor lo haya subido. | | |
| Desencadenante: | El actor sube un render y el actor accede a su pedido. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe haber subido el render del diseño. | | |
| Postcondiciones: | El actor puede visualizar el render. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor sube el diseño renderizado al sistema. 2. El sistema notifica al actor sobre la actualización. 3. El actor accede al detalle del pedido y visualiza el render. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el render no está listo, el sistema indica que está en proceso. | | |
| Excepciones: | E1: Si hay un error en la subida del archivo, el actor debe volver a cargarlo. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los actores con pedidos activos pueden visualizar renders. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor sube los archivos en los formatos adecuados. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU013 - Revisar progreso del pedido | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede revisar en una barra de progreso el estado actual de su pedido. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la sección de seguimiento de pedidos. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe tener al menos un pedido en proceso. | | |
| Postcondiciones: | Se muestra la barra de progreso con el estado del pedido. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la sección "Mis pedidos". 2. Selecciona el pedido que desea revisar. 3. El sistema muestra la barra de progreso con el estado actual del pedido y los detalles del pedido. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el pedido está completado, el sistema muestra un mensaje de finalización. | | |
| Excepciones: | E1: Si el pedido aún no ha sido procesado, el sistema indica que está en espera. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | El actor que realizó el pedido puede visualizar su progreso al igual que el administrador y el diseñador | | |
| Suposiciones: | Se asume que el administrador actualiza regularmente el estado de los pedidos. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU014- Ver producto terminado | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Diseñador, Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede visualizar la imagen del producto terminado una vez que el diseñador la haya subido. | | |
| Desencadenante: | El diseñador sube la imagen final del producto y el actor accede a su pedido. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El diseñador debe haber subido la imagen del producto terminado. | | |
| Postcondiciones: | El actor puede visualizar la imagen final del producto. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador sube la imagen del producto terminado al sistema. 2. El sistema notifica al actor sobre la actualización. 3. El actor accede al detalle del pedido y visualiza la imagen. | | |
| Flujos Alternativos: | Si la imagen aún no está disponible, el sistema indica que está en proceso. | | |
| Excepciones: | E1: Si hay un error en la subida del archivo, el diseñador debe volver a cargarlo. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los actores con pedidos completados pueden visualizar la imagen final. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el diseñador sube los archivos en los formatos adecuados. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU015- Gestión comunicación y soporte | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor gestiona los formularios y envíos de pedido deseados para ser revisado por el administrador y así mismo puede leer los términos y condiciones | | |
| Desencadenante: | El actor lleva a cambio el envió de un formulario | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe haber llenado todos los campos obligatorios. | | |
| Postcondiciones: | El sistema confirma el envío exitoso del formulario.  Se genera un ID de solicitud asociado al formulario. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor completa el formulario de contacto. 2. Presiona el botón "Enviar". 3. Lee los términos y condiciones 4. El sistema valida la información ingresada. 5. Si la validación es exitosa, el formulario se envía al administrador. 6. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 7. El actor se comunica con el administrador via whatsApp | | |
| Flujos Alternativos: | Si hay errores en los datos ingresados, el sistema muestra un mensaje y permite corregirlos. | | |
| Excepciones: | E1: Si falla la conexión, el sistema permite al actor reenviar más tarde.  E2: Si no aceptan los términos y condiciones no se podrá llevar a cabo el proceso | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Un formulario debe contener todos los campos obligatorios antes de enviarse. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor ingresa datos correctos y confirma su aceptación a los términos. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU016- Enviar formulario de contacto | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor envía el formulario de contacto con los datos de su personalización o consulta para ser revisado por el administrador. | | |
| Desencadenante: | El actor presiona el botón "Enviar" en el formulario de contacto. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber llenado todos los campos obligatorios. | | |
| Postcondiciones: | El sistema confirma el envío exitoso del formulario.  Se genera un ID de solicitud asociado al formulario. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor completa el formulario de contacto. 2. Presiona el botón "Enviar". 3. El sistema valida la información ingresada. 4. Si la validación es exitosa, el formulario se envía al administrador. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si hay errores en los datos ingresados, el sistema muestra un mensaje y permite corregirlos. | | |
| Excepciones: | E1: Si falla la conexión, el sistema permite al actor reenviar más tarde. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Un formulario debe contener todos los campos obligatorios antes de enviarse. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor ingresa datos correctos. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU017 - Contactar al administrador | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede iniciar una conversación con el administrador a través de WhatsApp. | | |
| Desencadenante: | El actor selecciona la opción de contacto dentro de la plataforma. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber enviado un formulario con una joya personalizada. | | |
| Postcondiciones: | Se redirige al actor a WhatsApp con el contacto del administrador. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor selecciona el botón de contacto. 2. El sistema genera un enlace directo a WhatsApp con el número del administrador. 3. El actor es redirigido a WhatsApp. | | |
| Flujos Alternativos: | No aplica | | |
| Excepciones: | E1: Si el administrador cambia de número, la opción de contacto debe actualizarse en el sistema. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo actores que hayan enviado un formulario con una joya personalizada pueden acceder al contacto directo del administrador. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el actor tiene acceso a WhatsApp. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-018 - Revisar términos y condiciones | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Client | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite al actor leer y aceptar los términos y condiciones antes de enviar el formulario de contacto. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al formulario de contacto. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe haber iniciado sesión. | | |
| Postcondiciones: | El actor acepta los términos y procede con el formulario. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede al formulario de contacto. 2. Se muestra un enlace a los términos y condiciones. 3. El actor revisa y acepta los términos. 4. El formulario permite continuar con el envío. | | |
| Flujos Alternativos: | El actor no acepta los términos → No se permite el envío del formulario. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la carga de los términos → Se muestra un mensaje de error. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Las condiciones de cancelación. | | |
| Suposiciones: | Los términos y condiciones están accesibles en el sistema. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-019 Gestión notificaciones y alertas | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Sistema | | |
| Descripción: | Permite al actor recibir notificaciones sobre el estado de su pedido y actualizaciones importantes. | | |
| Desencadenante: | El sistema genera una actualización en el pedido. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe tener un pedido en curso. | | |
| Postcondiciones: | El actor recibe una notificación en la plataforma. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador actualiza la barra de progreso del pedido. 2. El sistema genera una notificación para el actor. 3. El actor visualiza la notificación en su cuenta. 4. El actor accede a los detalles del pedido. 5. El actor consulta las nuevas actualizaciones del pedido | | |
| Flujos Alternativos: | No aplica. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la entrega de notificaciones → Se genera un log de error. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Las notificaciones se reciben por correo. | | |
| Suposiciones: | El sistema de notificaciones está correctamente configurado. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-020 - Recibir notificaciones | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Cliente | | |
| Actor Secundario: | Sistema | | |
| Descripción: | Permite al actor recibir notificaciones sobre el estado de su pedido. | | |
| Desencadenante: | El sistema genera una actualización en el pedido. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe tener un pedido en curso. | | |
| Postcondiciones: | El actor recibe una notificación en la plataforma. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador actualiza la barra de progreso del pedido. 2. El sistema genera una notificación para el actor. 3. El actor visualiza la notificación en su cuenta. 4. El actor accede a los detalles del pedido desde la notificación. | | |
| Flujos Alternativos: | No aplica. | | |
| Excepciones: | E1. Fallo en la entrega de notificaciones → Se genera un log de error. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Las notificaciones se reciben por correo. | | |
| Suposiciones: | El sistema de notificaciones está correctamente configurado. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

### ADMINISTRADOR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-0021 – Gestión de usuarios y permisos | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite al administrador registrar, editar, eliminar y visualizar los actores del sistema. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de gestión de actores. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe haber iniciado sesión. 2. El sistema debe tener conexión a la base de datos. | | |
| Postcondiciones: | Los cambios en los actores se reflejan en el sistema. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la sección de gestión de actores. 2. Selecciona la acción (crear, modificar, eliminar, visualizar). 3. Ingresa o modifica los datos del actor. 4. Guarda los cambios. 5. El sistema actualiza la base de datos y muestra la confirmación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el administrador desea eliminar un usuario, el sistema solicita confirmación antes de proceder. | | |
| Excepciones: | E1. El sistema no responde. Se muestra un mensaje de error y se recomienda reintentar.  E2. No se encuentra el actor en la base de datos. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el administrador tiene acceso a esta función. | | |
| Suposiciones: | Se cuenta con un sistema de validación de correo. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | UC-0022 - Gestionar usuarios | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite al actor registrar, modificar, eliminar y visualizar los actores del sistema. | | |
| Desencadenante: | El administrador accede al módulo de gestión de actores. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber iniciado sesión.  PRE-2 El sistema debe tener conexión a la base de datos. | | |
| Postcondiciones: | Los cambios en los actores se reflejan en el sistema. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la sección de gestión de actores. 2. Selecciona la acción (crear, modificar, eliminar, visualizar). 3. Ingresa o modifica los datos del actor. 4. Guarda los cambios. 5. El sistema actualiza la base de datos y muestra la confirmación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor desea eliminar un usuario, el sistema solicita confirmación antes de proceder. | | |
| Excepciones: | E1. El sistema no responde. Se muestra un mensaje de error y se recomienda reintentar.  E2. No se encuentra el actor en la base de datos. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el administrador tiene acceso a esta función. | | |
| Suposiciones: | Se cuenta con un sistema de validación de correo. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU-023 - Eliminar actores | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Actor | | |
| Descripción: | Permite al administrador eliminar cuentas de actores inactivos o fraudulentos. | | |
| Desencadenante: | El administrador accede a la gestión de actores y selecciona una cuenta para eliminar. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe estar registrado en el sistema. 2. El actor no debe tener pedidos en proceso. | | |
| Postcondiciones: | La cuenta del actor se elimina y no puede acceder al sistema. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a la gestión de actores. 2. Busca al actor a eliminar. 3. Selecciona la opción "Eliminar actor". 4. Confirma la eliminación. 5. El sistema elimina la cuenta del actor. | | |
| Flujos Alternativos: | N/A | | |
| Excepciones: | E1. El actor tiene pedidos activos y no puede ser eliminado. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | No se pueden eliminar cuentas con pedidos pendientes. | | |
| Suposiciones: | Se asume que la eliminación de actores no afectará registros históricos de pedidos. | | |
| Otra Información: | Se debe registrar la eliminación en un historial. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | | CU19 - Revisar formularios de contacto | | | | | | |
| Autor: | | Natalia Cueca | | | Fecha de Creación: | | 15/01/2025 | |
| Actor Primario: | | Administrador | | | | | | |
| Actor Secundario: | | Ninguno | | | | | | |
| Descripción: | | Permite visualizar y gestionar los formularios de contacto enviados por los actores. | | | | | | |
| Desencadenante: | | Un actor envía un formulario de contacto. | | | | | | |
| Precondiciones: | | 1. Debe existir al menos un formulario enviado. 2. El administrador debe haber iniciado sesión. | | | | | | |
| Postcondiciones: | | Se muestra el formulario con los datos del actor y el resumen de la joya personalizada | | | | | | |
| Flujo normal: | | 1. El administrador accede al módulo de formularios de contacto. 2. Selecciona un formulario y revisa los detalles. 3. Puede tomar la decisión de eliminar o enviar al diseñador el formulario. 4. El sistema actualiza el estado del formulario. | | | | | | |
| Flujos Alternativos: | | No aplica | | | | | | |
| Excepciones: | | E1. No hay formularios disponibles en el sistema. | | | | | | |
| Prioridad: | | Media | | | | | | |
| Reglas de Negocio: | | Solo el administrador puede acceder a los formularios de contacto. | | | | | | |
| Suposiciones: | | Los formularios se almacenan en la base de datos. | | | | | | |
| Otra Información: | | El sistema debe permitir una búsqueda eficiente de formularios. | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| ID y nombre: | | CU20 - Modificar información de un pedido | | | | | | |
| Autor: | | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | | 15/01/2025 | |
| Actor Primario: | | Administrador | | | | |
| Actor Secundario: | | Actor | | | | |
| Descripción: | | Permite al administrador editar ciertos detalles de un pedido en caso de errores o ajustes solicitados por el actor. | | | | |
| Desencadenante: | | El administrador accede a la gestión de pedidos y selecciona uno para modificar. | | | | |
| Precondiciones: | | 1. El pedido debe estar en el listado de pedidos. | | | | |
| Postcondiciones: | | Los cambios en el pedido son registrados en el sistema. | | | | |
| Flujo normal: | | 1. El administrador accede a la gestión de pedidos. 2. Selecciona un pedido. 3. Modifica la información relevante (ej. características de la joya, fecha de entrega). 4. Guarda los cambios. 5. El sistema registra la modificación. | | | | |
| Flujos Alternativos: | | Si el pedido ya está en fabricación, el administrador solo puede añadir notas. | | | | |
| Excepciones: | | E1. El pedido ya está finalizado y no se puede modificar. | | | | |
| Prioridad: | | Alta | | | | |
| Reglas de Negocio: | | Solo el administrador puede modificar pedidos en proceso. | | | | |
| Suposiciones: | | Se asume que los actores pueden solicitar modificaciones dentro de un plazo específico. | | | | |
| Otra Información: | | Se debe notificar al actor sobre cualquier cambio realizado. | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU21 - Actualizar barra de progreso | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Actor | | |
| Descripción: | Permite que el administrador actualice el estado del pedido en la barra de progreso. | | |
| Desencadenante: | Un pedido avanza a la siguiente etapa del proceso de fabricación. | | |
| Precondiciones: | 1. Debe existir un pedido en curso. 2. El administrador debe haber iniciado sesión. | | |
| Postcondiciones: | El actor puede ver el estado actualizado de su pedido. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a la lista de pedidos en proceso. 2. Selecciona el pedido a actualizar. 3. Cambia el estado del pedido a la fase correspondiente (Diseño, Montaje, Renderizado, Finalización). 4. Guarda los cambios. 5. El sistema actualiza la barra de progreso y envía notificación al actor. | | |
| Flujos Alternativos: | El administrador puede agregar comentarios adicionales sobre el estado del pedido. | | |
| Excepciones: | E1. El sistema no guarda correctamente los cambios en la barra de progreso. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el administrador tiene permisos para actualizar el estado del pedido. | | |
| Suposiciones: | El actor debe ser notificado de cualquier actualización en su pedido. | | |
| Otra Información: | El sistema debe permitir registrar cambios en tiempo real. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU22 - Archivar pedido terminado | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite al administrador archivar pedidos terminados para evitar que aparezcan en la lista de pedidos activos. | | |
| Desencadenante: | Un pedido ha sido entregado al Administrador. | | |
| Precondiciones: | 1. El pedido debe estar en estado "Finalizado". | | |
| Postcondiciones: | El pedido desaparece de la lista de pedidos activos y queda archivado. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a la lista de pedidos. 2. Selecciona un pedido. 3. Marca la opción "Eliminar pedido". 4. El sistema mueve el pedido a la sección de pedidos archivados. | | |
| Flujos Alternativos: | N/A | | |
| Excepciones: | E1. No hay pedidos en la lista. | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden archivar pedidos. | | |
| Suposiciones: | Los pedidos archivados pueden ser consultados posteriormente. | | |
| Otra Información: | Se debe permitir un filtrado eficiente de pedidos archivados. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU23 – Gestión comunicación con el diseñador | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Diseñador | | |
| Descripción: | Permite generar un contacto entre el administrador y diseñador para el cruce de información de los pedidos. | | |
| Desencadenante: | El administrador recibe y revisa un formulario de contacto de un actor. | | |
| Precondiciones: | 1. Debe existir un formulario de contacto asociado a un actor. 2. El administrador debe haber revisado los detalles del pedido. 3. El diseñador debe estar registrado en el sistema. | | |
| Postcondiciones: | El diseñador recibe el resumen del pedido con los detalles necesarios para la creación del diseño. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a los formularios de contacto. 2. Selecciona un formulario pendiente. 3. Verifica la información del pedido. 4. El administrador confirma con el cliente el pedido de personalización 5. Genera un resumen con los datos esenciales (características, preferencias del actor, detalles adicionales). 6. Envía el resumen al diseñador. 7. El sistema confirma el envío exitoso. | | |
| Flujos Alternativos: | Si hay errores en los datos, el administrador puede editarlos antes de enviarlos. | | |
| Excepciones: | E1. No hay diseñadores disponibles en el sistema. E2. El sistema presenta un error al enviar la información. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el administrador puede asignar pedidos a los diseñadores. | | |
| Suposiciones: | El diseñador debe recibir notificaciones sobre los pedidos asignados. | | |
| Otra Información: | El pedido debe estar bien documentado para evitar confusiones en el diseño. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU24 - Enviar resumen de pedido al diseñador | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Diseñador | | |
| Descripción: | Permite enviar al diseñador un resumen con los detalles del pedido realizado por el actor. | | |
| Desencadenante: | El administrador recibe y revisa un formulario de contacto de un actor para pasar datos al diseñador. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 Debe existir un formulario de contacto asociado a un actor.  PRE-2 El administrador debe haber revisado los detalles del pedido.  PRE-3 El diseñador debe estar registrado en el sistema. | | |
| Postcondiciones: | El diseñador recibe el resumen del pedido con los detalles necesarios. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a los formularios de contacto. 2. Selecciona un formulario pendiente. 3. Verifica la información del pedido. 4. Genera un resumen con los datos esenciales (características, preferencias del actor, detalles adicionales). 5. Envía el resumen al diseñador. 6. El diseñador recibe el informe para llevar a cabo el diseño. | | |
| Flujos Alternativos: | Si hay errores en los datos, el administrador puede editarlos antes de enviarlos. | | |
| Excepciones: | E1. No hay diseñadores disponibles en el sistema. E2. El sistema presenta un error al enviar la información. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo el administrador puede asignar pedidos a los diseñadores. | | |
| Suposiciones: | El diseñador debe recibir notificaciones sobre los pedidos asignados. | | |
| Otra Información: | El pedido debe estar bien documentado para evitar confusiones en el diseño. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU25 – Gestión administración del sistema | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Diseñador | | |
| Descripción: | Permite al actor gestionar el catálogo y las características personalizables | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de gestión de características personalizables. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber iniciado sesión. PRE-2 El sistema debe estar en funcionamiento y permitir la edición de datos. | | |
| Postcondiciones: | Se actualiza el catálogo o las características personalizables. Los usuarios pueden visualizar y utilizar las características actualizadas. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a la gestión de características personalizables. 2. Selecciona la opción de agregar, modificar o eliminar características o catálogo. 3. Ingresa la información requerida y guarda los cambios. 4. El sistema actualiza la base de datos y confirma la operación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor cancela la acción, los cambios no se guardan. | | |
| Excepciones: | E1. No se pueden actualizar las características correctamente E2. El sistema presenta un error al enviar la información. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden modificar el catálogo y las características personalizables. | | |
| Suposiciones: | Se asume que las modificaciones realizadas por el actor son correctas y necesarias. | | |
| Otra Información: | Ninguna | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU26 - **Gestionar catálogo de personalizaciones** | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Diseñador | | |
| Descripción: | Permite al actor gestionar el catálogo de personalizaciones hechas disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios puedan seleccionar opciones actualizadas y válidas. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de gestión de catalogo personalizables. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El actor debe haber iniciado sesión. PRE-2 El sistema debe estar en funcionamiento y permitir la edición de datos. | | |
| Postcondiciones: | Se actualiza el catálogo de características personalizables. Los usuarios pueden visualizar y utilizar las características actualizadas. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a la gestión de características personalizables. 2. Selecciona la opción de agregar, modificar o eliminar joyas previamente personalizadas. 3. Ingresa la información requerida y guarda los cambios. 4. El sistema actualiza las nuevas imágenes y confirma la operación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor cancela la acción, los cambios no se guardan. | | |
| Excepciones: | E1. El archivo para el catálogo no es compatible. E2. El sistema presenta un error al confirmar el cambio de la información. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden modificar el catálogo de personalizables. | | |
| Suposiciones: | Se asume que las modificaciones realizadas por el actor son correctas y necesarias. | | |
| Otra Información: | Ninguna | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU27- **Gestionar características personalizables** | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Diseñador | | |
| Descripción: | Permite al actor gestionar las características personalizables disponibles en el sistema, asegurando que los usuarios puedan seleccionar opciones actualizadas y válidas. | | |
| Desencadenante: | El actor accede al módulo de gestión de características personalizables. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El administrador debe haber iniciado sesión. PRE-2 El sistema debe estar en funcionamiento y permitir la edición de datos. | | |
| Postcondiciones: | Se actualiza el catálogo de características personalizables. Los usuarios pueden visualizar y utilizar las características actualizadas. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede a la gestión de características personalizables. 2. Selecciona la opción de agregar, modificar o eliminar características. 3. Ingresa la información requerida y guarda los cambios. 4. El sistema actualiza la base de datos y confirma la operación. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el administrador cancela la acción, los cambios no se guardan. | | |
| Excepciones: | E1. No hay diseñadores disponibles en el sistema. E2. El sistema presenta un error al enviar la información. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden modificar el catálogo de características personalizables. | | |
| Suposiciones: | Se asume que las modificaciones realizadas por el administrador son correctas y necesarias. | | |
| Otra Información: | Ninguna | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU28 – Gestión análisis y reportes | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite generar reportes y análisis de ventas, pedidos y actividad del sistema. | | |
| Desencadenante: | El actor solicita generar un reporte. | | |
| Precondiciones: | 1. El sistema debe contar con datos suficientes para generar reportes. | | |
| Postcondiciones: | Se genera un archivo con la información solicitada. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede a los reportes. 2. Selecciona el tipo de reporte. 3. Define un rango de fechas y criterios adicionales. 4. Genera el reporte. 5. El sistema muestra el reporte y permite su descarga. | | |
| Flujos Alternativos: | Ninguno | | |
| Excepciones: | E1. No existen datos en la base para generar un reporte | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden generar reportes | | |
| Suposiciones: | Ninguna | | |
| Otra Información: | Los reportes deben ser exportables en formato PDF y CSV. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU29 - Generar reportes (Pendiente) | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Administrador | | |
| Actor Secundario: | Ninguno | | |
| Descripción: | Permite generar reportes de ventas, pedidos y actividad del sistema. | | |
| Desencadenante: | El administrador solicita generar un reporte. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El sistema debe contar con datos suficientes para generar reportes. | | |
| Postcondiciones: | Se genera un archivo con la información solicitada. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador accede al módulo de reportes. 2. Selecciona el tipo de reporte. 3. Define un rango de fechas y criterios adicionales. 4. Genera el reporte. 5. El sistema muestra el reporte y permite su descarga. | | |
| Flujos Alternativos: | Ninguno | | |
| Excepciones: | E1. No existen datos en la base para generar un reporte | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los administradores pueden generar reportes | | |
| Suposiciones: | Los pedidos archivados pueden ser consultados posteriormente. | | |
| Otra Información: | Los reportes deben ser exportables en formato PDF y CSV. | | |

### DISEÑADOR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU30- Gestión de pedidos | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede consultar toda la información acerca de los pedidos, así mismo puede subir los diseños y fotos renderizados al sistema y módulo que sea correspondiente. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la sección de pedidos asignados u otros módulos para cargar archivos de los render o fotos. | | |
| Precondiciones: | 1. El actor debe estar autenticado en el sistema. 2. Debe haber al menos un pedido asignado al diseñador. | | |
| Postcondiciones: | Se muestran los pedidos asignados con información relevante. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor inicia sesión en la plataforma. 2. Accede a la sección de pedidos asignados o módulo para subir las fotos. 3. El sistema muestra la lista de pedidos en curso. 4. El actor selecciona un pedido para visualizar los detalles. 5. En caso de agregar fotos a módulos ingresa al correspondiente y sube el archivo compatible. | | |
| Flujos Alternativos: | Si no hay pedidos asignados, el sistema muestra un mensaje indicándolo. | | |
| Excepciones: | E1: Fallo en la conexión a la base de datos. El sistema muestra un error. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores y administradores pueden ver los pedidos que les han sido asignados. | | |
| Suposiciones: | Se asume que los pedidos se asignan de manera eficiente por parte del administrador. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU31- Consultar pedidos asignados | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador puede visualizar la lista de pedidos que le han sido asignados, con detalles de cada solicitud. | | |
| Desencadenante: | El diseñador accede a la sección de pedidos asignados. | | |
| Precondiciones: | PRE-1 El diseñador debe estar autenticado en el sistema. PRE-2 Debe haber al menos un pedido asignado al diseñador. | | |
| Postcondiciones: | Se muestran los pedidos asignados con información relevante. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador inicia sesión en la plataforma. 2. Accede a la sección de pedidos asignados. 3. El sistema muestra la lista de pedidos en curso. 4. El diseñador selecciona un pedido para visualizar los detalles. | | |
| Flujos Alternativos: | Si no hay pedidos asignados, el sistema muestra un mensaje indicándolo. | | |
| Excepciones: | E1: Fallo en la conexión a la base de datos. El sistema muestra un error. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden ver los pedidos que les han sido asignados. | | |
| Suposiciones: | Se asume que los pedidos se asignan de manera eficiente por parte del administrador. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU32- Revisar el resumen del pedido | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador accede al resumen detallado de un pedido, incluyendo los requisitos del actor y características seleccionadas. | | |
| Desencadenante: | El diseñador selecciona un pedido para revisar su resumen. | | |
| Precondiciones: | 1. El diseñador debe haber iniciado sesión. 2. Debe existir un pedido en curso asignado al diseñador. | | |
| Postcondiciones: | El diseñador obtiene información detallada del pedido. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador accede a la lista de pedidos asignados. 2. Selecciona un pedido específico. 3. El sistema muestra el resumen del pedido con sus detalles. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el pedido ya ha sido completado, el sistema muestra una notificación de estado finalizado. | | |
| Excepciones: | E1: Error en la carga del resumen del pedido. Se muestra un mensaje de error. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores asignados pueden ver los detalles del pedido. | | |
| Suposiciones: | Se asume que los pedidos contienen información clara y bien estructurada. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU33- Subir diseño renderizado | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador sube el archivo del diseño renderizado de la joya en un formato específico. | | |
| Desencadenante: | El diseñador selecciona un pedido y carga un archivo de diseño renderizado. | | |
| Precondiciones: | 1. El diseñador debe haber iniciado sesión. 2. El pedido debe estar en la etapa de diseño. | | |
| Postcondiciones: | El sistema almacena el diseño renderizado y lo asocia al pedido. El actor puede visualizar el diseño en la barra de progreso. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador accede a la lista de pedidos asignados. 2. Selecciona un pedido. 3. El diseñador carga el archivo renderizado. 4. El sistema valida el formato del archivo. 5. El sistema almacena el diseño y lo asocia al pedido. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el archivo subido no es válido, el sistema rechaza la carga y solicita un formato compatible. | | |
| Excepciones: | E1: Fallo en la conexión a internet. La carga no se completa. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden subir archivos renderizados. | | |
| Suposiciones: | Se asume que los diseñadores cuentan con los programas adecuados para generar los archivos. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU34 - Subir foto del producto terminado | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador sube imágenes del producto terminado para que el actor pueda visualizarlo antes de la entrega. | | |
| Desencadenante: | El diseñador finaliza la producción de la joya y sube imágenes del resultado final. | | |
| Precondiciones: | 1. El diseñador debe haber confirmado la finalización del diseño renderizado. 2. El pedido debe estar en la etapa de producción final. | | |
| Postcondiciones: | La imagen del producto terminado se almacena y queda disponible para el actor. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador accede a la lista de pedidos asignados. 2. Selecciona un pedido finalizado. 3. Carga imágenes del producto terminado. 4. El sistema almacena las imágenes y actualiza el estado del pedido. | | |
| Flujos Alternativos: | Si la imagen subida no cumple con los requisitos de formato, el sistema la rechaza y solicita una nueva. | | |
| Excepciones: | E1: Error en la conexión con el servidor, impidiendo la carga de la imagen. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden subir imágenes del producto terminado. | | |
| Suposiciones: | Se asume que las imágenes reflejan fielmente el producto terminado. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU35 - Agregar comentarios o notas al pedido | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador agrega comentarios o notas al pedido para proporcionar detalles adicionales o justificar ciertas decisiones de diseño. | | |
| Desencadenante: | El diseñador accede a un pedido y decide agregar información adicional. | | |
| Precondiciones: | 1. El diseñador debe haber iniciado sesión 2. El pedido debe estar en cualquier etapa activa. | | |
| Postcondiciones: | La nota o comentario queda registrada en el pedido y es visible para el administrador. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador accede a la lista de pedidos asignados. 2. Selecciona un pedido específico. 3. Escribe un comentario o nota en el campo correspondiente. 4. Guarda la información. 5. El sistema registra la nota y la asocia al pedido. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el comentario es muy largo, el sistema sugiere reducir la cantidad de caracteres. | | |
| Excepciones: | E1: Error en la base de datos impidiendo el guardado del comentario. | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden agregar comentarios a los pedidos. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el diseñador usa este campo para información relevante y no redundante. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU36 - Ver historial de pedidos trabajados | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El diseñador puede acceder a un registro de pedidos previos en los que trabajó, permitiéndole consultar referencias para futuros diseños. | | |
| Desencadenante: | El diseñador accede a la sección de historial de pedidos. | | |
| Precondiciones: | 1. El diseñador debe haber iniciado sesión. 2. Debe haber al menos un pedido archivado en el historial. | | |
| Postcondiciones: | Se muestra el historial de pedidos con los detalles correspondientes. | | |
| Flujo normal: | 1. El diseñador accede al panel principal. 2. Selecciona la opción de historial de pedidos. 3. El sistema muestra la lista de pedidos previos en los que participó. 4. El diseñador selecciona un pedido para ver más detalles. | | |
| Flujos Alternativos: | Si no hay pedidos previos, el sistema muestra un mensaje informativo. | | |
| Excepciones: | E1: Error en la carga de datos del historial. | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden consultar el historial de pedidos trabajados. | | |
| Suposiciones: | Ninguna | | |
| Otra Información: | Se asume que el diseñador utilizará este historial para mejorar futuras personalizaciones. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU37 – Gestión de personalización | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede acceder al módulo de personalizaciones y actualizar los renderizados de las características que se muestran. | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la sección de personalización de joyas | | |
| Precondiciones: | PRE-1 Deben estar las categorías de características ya definidas | | |
| Postcondiciones: | Se muestran las características renderizadas ya actualizadas | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede al módulo de personalización. 2. Selecciona la opción de editar las características. 3. Cambia, agrega o elimina los render de las posibles características a elegir. 4. El actor actualiza la imagen y características del módulo. | | |
| Flujos Alternativos: | Ninguno | | |
| Excepciones: | E1: Error en el archivo, es incompatible | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden agregar renders. | | |
| Suposiciones: | Ninguna | | |
| Otra Información: | Se asume que el diseñador utilizará agregará nuevos renders de acuerdo con órdenes del administrador | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU38 – **Modificar render de características personalizables** | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El actor puede acceder al módulo de personalizaciones y modificar los renders | | |
| Desencadenante: | El actor accede a la sección de personalización de joyas | | |
| Precondiciones: | PRE-1 Deben estar las categorías de características ya definidas | | |
| Postcondiciones: | Se muestran las características renderizadas ya actualizadas | | |
| Flujo normal: | 1. El actor accede al módulo de personalización. 2. Selecciona la opción de editar las características. 3. Cambia, agrega o elimina los renders del módulo. 4. El actor actualiza correctamente los renders | | |
| Flujos Alternativos: | Ninguno | | |
| Excepciones: | E1: Error en el archivo, es incompatible | | |
| Prioridad: | Baja | | |
| Reglas de Negocio: | Solo los diseñadores pueden agregar renders. | | |
| Suposiciones: | Ninguna | | |
| Otra Información: | Se asume que el diseñador utilizará agregará nuevos renders de acuerdo con órdenes del administrador | | |

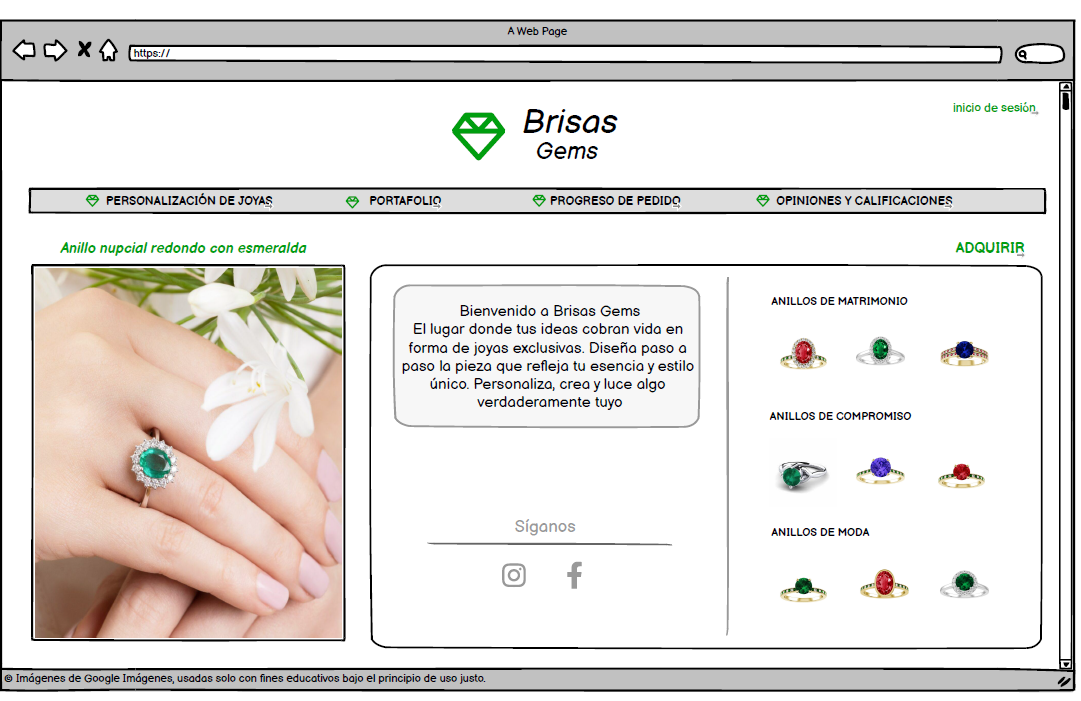
### SISTEMA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU39 - Enviar notificaciones de nuevo formulario | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Sistema | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El sistema enviará una notificación automática al administrador cuando un actor complete y envíe un formulario de contacto con los detalles de su personalización. | | |
| Desencadenante: | Un actor envía un formulario de contacto. | | |
| Precondiciones: | 1. El formulario debe haber sido completado correctamente. 2. El actor debe haber iniciado sesión en el sistema. 3. La conexión a internet debe estar disponible. | | |
| Postcondiciones: | El administrador recibe la notificación con la información del formulario. El formulario queda registrado en el sistema. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor completa el formulario de contacto y lo envía. 2. El sistema valida que la información esté completa. 3. El sistema almacena el formulario en la base de datos. 4. El sistema genera y envía una notificación al administrador. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor intenta enviar un formulario incompleto, el sistema le notifica y solicita completar los campos requeridos. | | |
| Excepciones: | E1. Si no hay conexión a internet, el sistema muestra un mensaje de error y guarda el formulario en estado pendiente de envío.  E2. Si el administrador tiene las notificaciones desactivadas, el sistema almacena la información sin generar un aviso inmediato. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Todo formulario enviado debe ser registrado y notificado al administrador. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el administrador revisará periódicamente las notificaciones. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

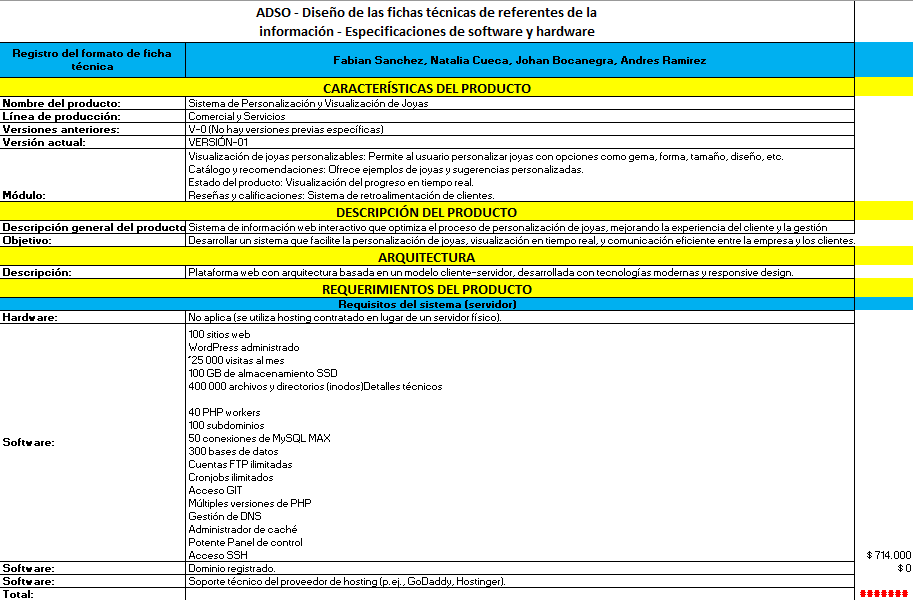
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU40 - Enviar notificaciones de actualización de barra de seguimiento | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Administrador | | |
| Descripción: | El sistema enviará notificaciones automáticas a los actores cuando el administrador actualice el estado de la barra de progreso de su pedido. | | |
| Desencadenante: | El administrador actualiza la barra de progreso de un pedido. | | |
| Precondiciones: | 1. El pedido debe estar registrado en el sistema. 2. El actor debe tener una cuenta activa. 3. El administrador debe realizar una actualización en la barra de seguimiento. | | |
| Postcondiciones: | El actor recibe una notificación sobre el cambio de estado de su pedido. La actualización se refleja en la interfaz del actor. | | |
| Flujo normal: | 1. El administrador realiza una actualización en la barra de progreso. 2. El sistema registra el cambio. 3. El sistema genera y envía una notificación al actor. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor tiene las notificaciones desactivadas, la actualización solo se reflejará en la barra de progreso sin enviar un aviso. | | |
| Excepciones: | E1. Si el sistema presenta fallas en la notificación, se generará un log de error y el sistema intentará reenviar el mensaje en un tiempo determinado. | | |
| Prioridad: | Alta | | |
| Reglas de Negocio: | Cada actualización de progreso debe ser notificada automáticamente. | | |
| Suposiciones: | Se asume que los actores consultarán la barra de seguimiento con regularidad. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

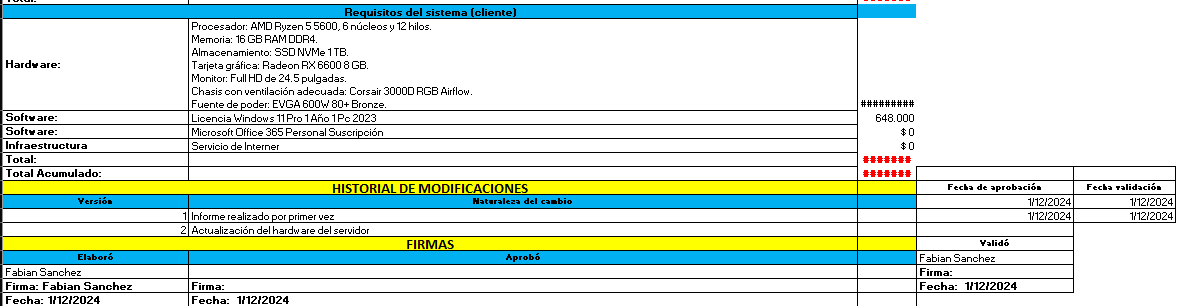
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID y nombre: | CU41 - Generar un ID asociado al pedido | | |
| Autor: | Natalia Cueca | Fecha de Creación: | 15/01/2025 |
| Actor Primario: | Diseñador | | |
| Actor Secundario: | Actor, Administrador | | |
| Descripción: | Al realizarse una nueva solicitud de pedido, el sistema generará un identificador único para facilitar su gestión. | | |
| Desencadenante: | Un actor completa el formulario de contacto y lo envía. | | |
| Precondiciones: | El actor debe haber iniciado sesión. Debe haber al menos un pedido archivado en el historial.  El formulario de contacto debe haberse enviado correctamente. | | |
| Postcondiciones: | Se genera un ID único para el pedido. El ID del pedido queda registrado en la base de datos. | | |
| Flujo normal: | 1. El actor completa y envía un formulario de contacto. 2. El sistema valida la información del formulario. 3. El sistema genera un ID único para el pedido. 4. El sistema almacena el ID del pedido en la base de datos. 5. El sistema muestra el ID al actor y lo asocia a su perfil. | | |
| Flujos Alternativos: | Si el actor no completa el formulario correctamente, el sistema le solicitará corregir los datos antes de generar el ID. | | |
| Excepciones: | E1. Si el sistema falla en la generación del ID, se muestra un mensaje de error y se solicita intentar más tarde | | |
| Prioridad: | Media | | |
| Reglas de Negocio: | Cada pedido debe contar con un identificador único. | | |
| Suposiciones: | Se asume que el ID es suficiente para gestionar cada pedido sin duplicaciones. | | |
| Otra Información: | N/A | | |

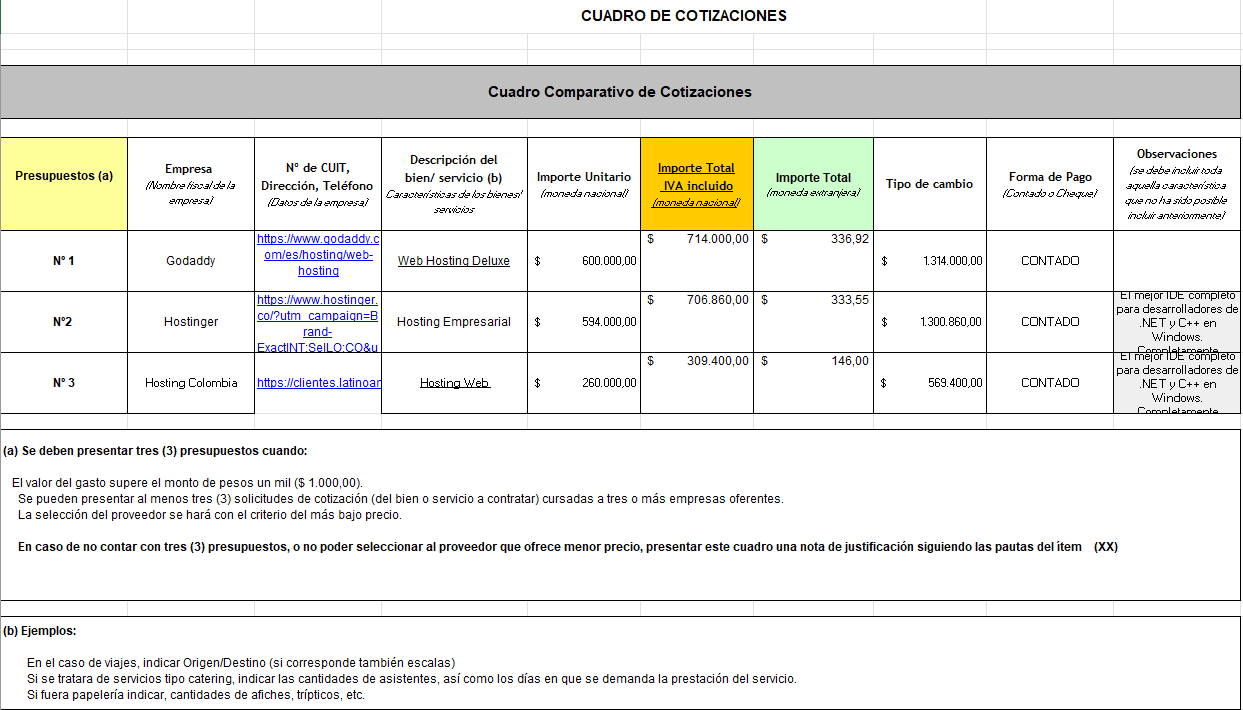
## Mockups



## Fichas técnicas

ESPECIFICACIONES HARDWARE Y SOFTWARE



COTIZACIONES

### Modelo Entidad relación y modelo relacional

# Diagrama Entidad Relación

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# Modelo Relacional

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Normalizacion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tercera Forma Normal (3FN) | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: Usuario | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_usuario** | **Nombre** | **Correo** | **Teléfono** |  |  |
| 1 | Juan Pérez | juan@example.com | 3112233445 |  |  |
| 2 | María Gómez | maria@example.com | 3203344556 |  |  |
| 3 | Carlos Ruiz | carlos@example.com | 3154455667 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **🔹 Cada usuario tiene su propio ID, correo y teléfono sin depender de otros datos.** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: Pedido | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_pedido** | **Fecha\_pedido** | **Total** | **ID\_usuario** | **ID\_estado** |  |
| 1 | 1/03/2025 | 500.00 | 1 | 1 |  |
| 2 | 2/03/2025 | 1200.50 | 2 | 2 |  |
| 3 | 3/03/2025 | 750.75 | 3 | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 🔹 Cada pedido está asociado a un usuario y tiene un estado independiente. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: EstadoPedido | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_estado** | **Estado** |  |  |  |  |
| 1 | Pendiente |  |  |  |  |
| 2 | En Proceso |  |  |  |  |
| 3 | Enviado |  |  |  |  |
| 4 | Entregado |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 🔹 Separamos los estados de los pedidos en otra tabla para evitar redundancia y facilitar actualizaciones. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: Joya |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_joya** | **Tipo\_gema** | **Forma** | **Montura** | **ID\_pedido** |  |
| 1 | Diamante | Redonda | Oro Blanco | 1 |  |
| 2 | Zafiro | Ovalada | Plata | 2 |  |
| 3 | Esmeralda | Cuadrada | Oro Amarillo | 3 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 🔹 Cada anillo (joya) pertenece a un solo pedido. | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: FotoProducto | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_foto** | **Imagen\_foto** | **Descripción\_foto** | **ID\_pedido** |  |  |
| 1 | foto1.jpg | Foto del anillo de diamante | 1 |  |  |
| 2 | foto2.jpg | Foto del anillo con zafiro | 2 |  |  |
| 3 | foto3.jpg | Foto del anillo con esmeralda | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 🔹 Separamos las fotos en su propia tabla para evitar datos repetidos en la tabla de joyas. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Tabla: Render3D | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ID\_render** | **Imagen\_render** | **Descripción\_render** | **ID\_pedido** |  |  |
| 1 | render1.jpg | Render 3D del anillo de diamante | 1 |  |  |
| 2 | render2.jpg | Render 3D del anillo con zafiro | 2 |  |  |
| 3 | render3.jpg | Render 3D del anillo con esmeralda | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 🔹 Igual que las fotos, los renders 3D se gestionan en su propia tabla. | | | | | |

1. **Diccionario de datos**

**Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

1. **Diagrama de despliegue**

**Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**