



## **Sistematización Beauty Company**

Gerson Santiago Sáenz Gutiérrez

Juan David Solina Vaca

Felipe Ocampo Sierra

Universidad libre

ING22020: Ingeniería de Software I

Ing. Edgar Arturo Bustos Caldas

22 de marzo de 2024

## Tabla de contenido

<b>1. Planteamiento del proyecto .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Justificación del planteamiento del proyecto.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Objetivo general .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Objetivos específicos .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Delimitación y alcance .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Matriz de riesgo.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Diagrama de flujo de datos.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Requerimientos del proyecto.....</b>	<b>9</b>
<b>7. Carta de Historia de usuario.....</b>	<b>16</b>

## **1. Planteamiento del proyecto**

Beauty Company es un proyecto desarrollado por ingenieros de sistemas de la Universidad Libre, que surge de la necesidad de una empresa de implementar tecnología avanzada en su tienda para obtener beneficios y crecer a nivel nacional mediante el marketing y la publicidad digital.

Con los ingenieros liderando el proyecto, se ha planteado una solución para la señora Susana Sierra, jefa de la empresa SusanaTiendaBogotá. Esta solución consiste en crear un software que incremente las ventas diarias y sistematice los procesos para lograr eficacia y eficiencia en el despacho de pedidos de los clientes. La decisión de llevar a cabo este proyecto se tomó después de que fuera aprobado por la jefa de la empresa, quien está totalmente de acuerdo en implementarlo.

Para el planteamiento del proyecto, se realizó un seguimiento de las problemáticas más frecuentes que ocurrían en la empresa. Como resultado, se decidió crear una página web donde cada usuario pueda realizar su pedido de forma virtual. Los clientes serán atendidos prácticamente al instante por una máquina contestadora (IA) y podrán calificar el servicio al finalizar el proceso. Esto ayudará a que la página sea recomendada a más clientes de la región y contribuirá al crecimiento y optimización de los procesos de la empresa de la señora Susana.

### **1.1. Planteamiento del problema**

En la empresa seleccionada la idea de marketing digital está en sus primeras etapas, se realiza publicidad de forma sencilla y funcional. La cantidad de gente cautivada por esta publicidad virtual es poca, debido a que el negocio se caracteriza por cuidar sus clientes previamente atendidos presencialmente, por lo tanto, nunca se había interesado tanto por su publicidad virtual, pero a la vez se está limitando sus ingresos, perdiendo mucho dinero al no explotar un campo tan esencial, cabe aclarar que el mundo cambió radicalmente gracias a la pandemia, cambiando el estilo de vida y compra de productos de cada uno de nosotros. Hasta ahora. La idea principal en la cual se trabajará en un inicio es en un diseño de página web, desarrollando a corto plazo un mockup, para intentar representar un bosquejo del diseño de la página web, posteriormente la realización de un prototipo, y finalmente una beta al público, para recopilar la mayor cantidad de información posible para mejorar nuestro producto.

### **1.2. Justificación del planteamiento del proyecto**

El planteamiento del proyecto surge de una necesidad primordial en la empresa seleccionada previamente, especialmente en el ámbito del marketing y la publicidad. Inicialmente, se evidenció un desarrollo limitado en este aspecto debido al enfoque y público al que estaban dirigidos los productos, que era considerablemente reducido. A pesar de ello, las ventas de la empresa se mantuvieron estables. Sin embargo, con la idea del proyecto, la intención es proyectar la empresa de manera más congruente en las redes sociales, utilizando diferentes ideas de diseño para hacerla más atractiva para el público al que se dirige, en este caso, los jóvenes. En el mundo actual, las redes sociales buscan proporcionar contenido rápido y adictivo,

y ese es el énfasis que se pretende dar, para captar la atención de manera más efectiva. Esta justificación se basará en algunos impactos clave, como:

**Impacto tecnológico:** La ausencia de un software en la empresa impide que pueda alcanzar su máximo potencial en el mercado del siglo XXI. Al implementar la sistematización, se aprovecharán y se intentarán explotar todas las herramientas que la tecnología ofrece a los seres humanos. Esto facilitará el flujo de información y optimizará procesos que actualmente retrasan las acciones diarias. Además, permitirá reducir las medidas de dispersión causadas por realizar todo manualmente, lo que resultará en una reducción de costos y una mejora en el rendimiento.

**Impacto Económico:** La reducción de costos operativos implica una disminución en la necesidad de mano de obra, papel y otros recursos materiales, lo que lleva a la eliminación de gastos asociados con el tiempo empleado en tareas de gestión. Al aumentar la eficiencia y productividad, los empleados trabajan de manera más eficaz, lo que genera mayores ganancias para la empresa. Además, mejora la calidad del servicio y del producto al eliminar errores y la necesidad de retrabajo.

**Impacto social:** La implementación de sistematización en la empresa puede tener varios impactos sociales positivos. Por un lado, al automatizar tareas repetitivas y tediosas, se pueden mejorar las condiciones laborales de los empleados, permitiéndoles centrarse en tareas más creativas y significativas, lo que aumenta su satisfacción laboral y calidad de vida en el trabajo. Por otro lado, al mejorar la eficiencia y la calidad de los productos o servicios ofrecidos por la empresa, se puede mejorar la satisfacción del cliente, lo que tiene un impacto positivo en la comunidad en general y en la reputación de la empresa. Finalmente, la sistematización de procesos puede reducir el consumo de recursos naturales y la generación de residuos, lo que

contribuye a la reducción del impacto ambiental y a la sostenibilidad a largo plazo de la empresa y la comunidad.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

- Sistematizar la subida y codificación de nuevos productos, que se suban a la página web.
- Sistematizar el asesoramiento (Servicio al Cliente) por chat de WhatsApp p Telegram, donde la respuesta sea asesorada por una IA o Bot programado al final para un caso especial, un asesor.
- Sistematizar pagos y recibos a tal punto de llegar a un mínimo de papeleo físico.
- Optimizar el tiempo de trabajo en las distintas áreas de trabajo, así mismo en los cargos para continuar con la operación virtual y sistémica de la empresa.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Identificar y documentar los requerimientos de la empresa.
- Diseñar un software que permita la sistematización de la empresa SusanatiendaBogotá.
- Desarrollar y crear una estrategia de marketing digital centrada en la promoción de los nuevos productos a través de las redes sociales u otros canales online.
- Implementar un sistema de gestión integral que automatice los procesos comerciales y logísticos de la empresa, permitiendo un seguimiento eficiente del inventario y una gestión optimizada de las ventas.

### **3. Delimitación y alcance**

El proyecto Beauty Company surge de la necesidad de la empresa de aumentar sus ganancias para poder crecer y fortalecerse en el mundo de las ventas. Sin embargo, el plan más relevante es poder sistematizar el avance de la tecnología en dicha compañía.

No obstante, todo proyecto tiene sus límites; y este se limita a la idea de crear un software maduro, ya sea una aplicación o una página web, para ayudar a incrementar las ventas a nivel nacional. No se tiene la intención de realizar algo más grande como la internacionalización, sino de fomentar las ideas de marketing y publicidad a un nivel que satisfaga al cliente, y así poder aprovechar su campo laboral.

Se espera aumentar el porcentaje de ventas diarias, ya que la empresa estará a la vista de todos los colombianos. Se sabe que en la actualidad las personas desconfían de hacer compras por internet, debido al miedo a ser estafadas, pero, con la creación del software se espera eliminar esta incertidumbre.

Durante los próximos tres meses, se trabajará intensamente en el proyecto para satisfacer las necesidades del cliente de expandir su empresa y modernizar su tienda con la tecnología actual, con el objetivo de destacarse frente a la competencia.

#### 4. Matriz de riesgo

		MATRIZ DE RIESGOS				
		CONSECUENCIA				
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
PROBABILIDAD		1	2	4	8	16
Muy Alta	5	5	10	20	40	80
Alta	4	4	8	16	32	64
Media	3	3	6	12	24	48
Baja	2	2	4	8	16	32
Muy Baja	1	1	2	4	8	16

NIVEL DEL RIESGO	COLOR
Riesgo Aceptable	
Riesgo Tolerable	
Riesgo Alto	
Riesgo Extremo	

Fig 1. Matriz de riesgo

EVENTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO
Fallos en la implementación del software	Muy Alta	Mayor	Riesgo Extremo
Resistencia al cambio	Muy Baja	Mínima	Riesgo Aceptable
Pérdida de datos durante la migración	Baja	Mayor	Riesgo Alto
Costos imprevistos	Alta	Moderada	Riesgo Alto
Problemas de seguridad informática	Muy Alta	Máxima	Riesgo Extremo
Interrupciones en el servicio	Media	Moderada	Riesgo Tolerable
Falta de capacitación adecuada	Alta	Mayor	Riesgo Extremo
Falta de soporte técnico adecuado	Muy Alta	Máxima	Riesgo Extremo
Falta de respaldo y recuperación de datos	Alta	Máxima	Riesgo Extremo
Cambios en los requisitos del proyecto	Muy Baja	Moderada	Riesgo Aceptable

Fig 2. Posibles casos matriz de riesgo



## 5. Diagrama de flujo de datos

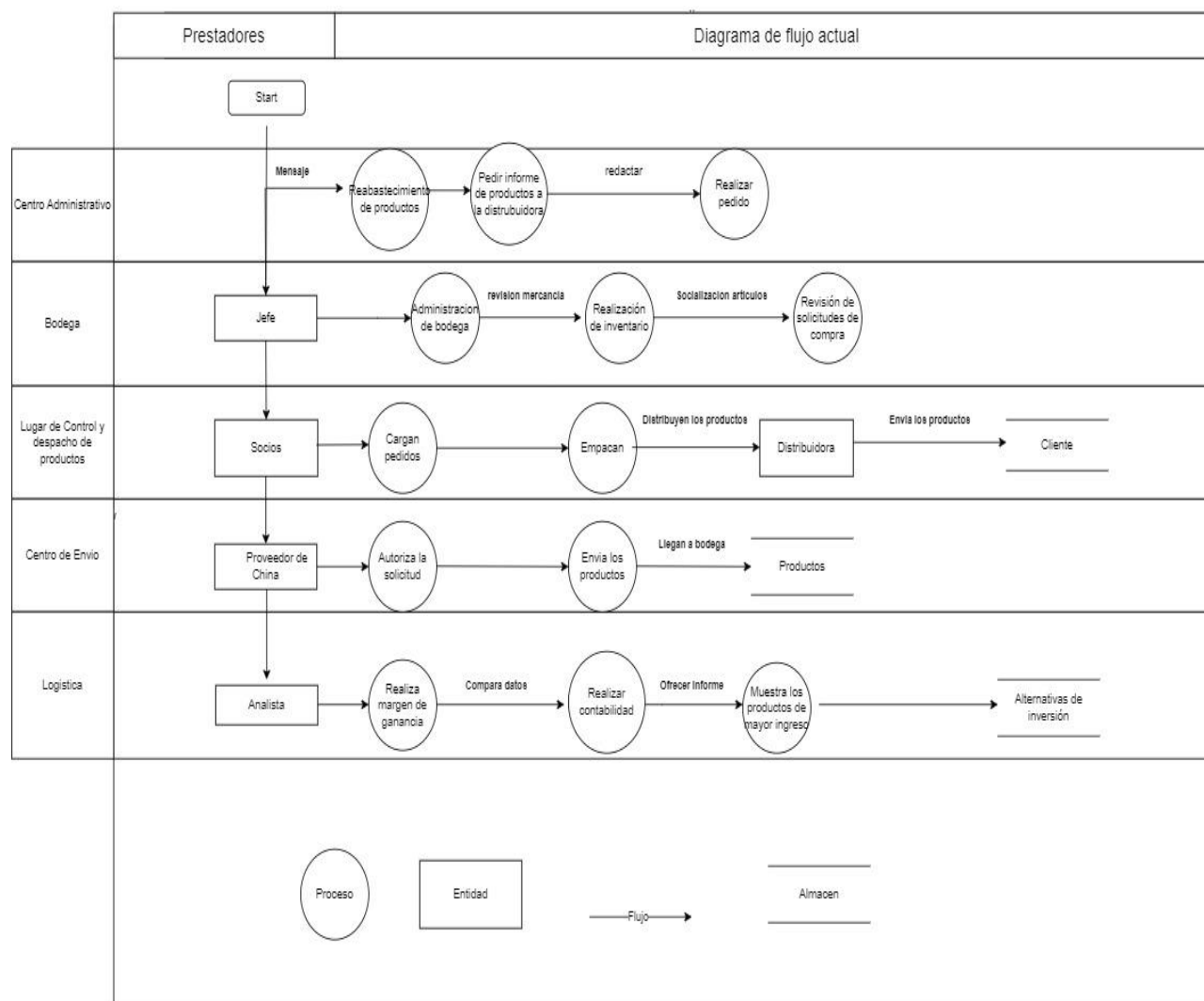


Fig 3. Diagrama de flujo de datos de la empresa.

## 6. Requerimientos del proyecto

### *Requerimientos Funcionales: (RF)*

**RF-1 Sistematización de Subida y Codificación de Productos:** El sistema debe permitir a los administradores subir nuevos productos a la página web de manera sistemática. Debe proporcionar herramientas para la codificación de productos, facilitando su organización y búsqueda.

**RF-2 Asesoramiento por Chat de WhatsApp o Telegram:** El sistema debe integrar un chat de WhatsApp o Telegram para brindar asesoramiento al cliente. Debe contar con un Bot o IA programada para responder consultas de manera automática, y derivar casos especiales a un asesor humano si es necesario.

**RF-3 Sistematización de Pagos y Recibos:** Debe permitir la sistematización de los pagos realizados por los clientes a través de la página web. Debe generar recibos digitales y minimizar la necesidad de papeleo físico en el proceso.

**RF-4 Optimización del Tiempo de Trabajo:** El sistema debe ayudar a optimizar el tiempo de trabajo en todas las áreas de la empresa. Debe proporcionar herramientas que agilicen los procesos comerciales y logísticos, permitiendo una operación virtual y sistémica más eficiente.

Según la enumeración de los requerimientos funcionales derivados de la necesidad identificada del cliente, se dará una breve explicación de los aspectos funcionales, al igual que una justificación y un nivel de prioridad en donde 1 equivale al nivel más bajo y 5 equivale al nivel de prioridad más alta.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES					
<b>RF-1 Sistematización de subida y codificación de productos</b>	<b>RF-1</b>	<b>Necesidad relacionada</b>	<b>Prioridad 5/5</b>	<b>Caso de uso/ Evento relacionado</b>	<b>Subida de productos</b>
<b>Descripción</b>	El administrador de la página web pide como requisito que los productos nuevos que vayan llegando a la tienda se puedan subir a la web de forma inmediata.				
<b>Justificación</b>	Permitir a los administradores subir nuevos productos de manera sistemática facilita la actualización del catálogo de la página web.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Administrador de la página web.				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	Los administradores pueden acceder a una interfaz de carga de productos. La interfaz permite subir imágenes, descripciones y detalles del producto de manera sistemática.				

Tabla 1. Especificación del requerimiento RF-1.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES					
<b>RF-2 Asesoramiento por chat de WhatsApp o Telegram</b>	<b>RF-2</b>	<b>Necesidad relacionada</b>	<b>Prioridad 3/5</b>	<b>Caso de uso/ Evento relacionado</b>	<b>Asesoramiento por chat</b>
<b>Descripción</b>	Se refiere a la integración de un chat en el sistema, con el fin de proporcionar asesoramiento al cliente. Además, se requiere la implementación de un Bot programado para responder consultas de manera automática.				
<b>Justificación</b>	La integración de un chat de WhatsApp o Telegram con un Bot o IA permite una comunicación más rápida y eficiente con los clientes.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Cliente (Usuario)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	El Bot o IA puede responder preguntas frecuentes y proporcionar información básica sobre productos y servicios. Los asesores humanos pueden acceder al historial de conversaciones con los clientes para brindar un mejor servicio.				

Tabla 2. Especificación del requerimiento RF-2.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES					
<b>RF-3 Sistematización de pagos y recibos</b>	<b>RF-3</b>	<b>Necesidad relacionada</b>	<b>Prioridad 5/5</b>	<b>Caso de uso/ Evento relacionado</b>	<b>Pagos y recibos</b>
<b>Descripción</b>	Se refiere a la capacidad del sistema de permitir la sistematización de los pagos realizados por los clientes a través de la página web. Además, el sistema debe ser capaz de minimizar la necesidad de papeleo físico en el proceso.				
<b>Justificación</b>	La sistematización de los pagos y la generación de recibos digitales simplifica y agiliza el proceso de gestión financiera de la empresa. Eliminar el papeleo físico reduce el riesgo de pérdida de documentos.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Administrador de la página web.				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	Los clientes pueden realizar pagos de manera segura a través de la página web. Los recibos digitales contienen información detallada sobre la transacción, incluyendo el monto pagado, la fecha y el concepto.				

Tabla 3. Especificación del requerimiento RF-3.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES					
<b>RF-4 Optimización del tiempo de trabajo</b>	<b>RF-4</b>	<b>Necesidad relacionada</b>	<b>Prioridad 5/5</b>	<b>Caso de uso/ Evento relacionado</b>	<b>Optimización del tiempo</b>
<b>Descripción</b>	Busca que el sistema ayude a optimizar el tiempo de trabajo en todas las áreas de la empresa. Para lograrlo, el sistema proporcionará herramientas que agilicen los procesos comerciales y logísticos.				
<b>Justificación</b>	Optimizar el tiempo de trabajo es fundamental para aumentar la productividad y la eficiencia de la empresa. Al proporcionar herramientas que agilicen los procesos comerciales y logísticos, el sistema permite que los empleados realicen sus tareas de manera más eficiente.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Administrador de la página web, trabajadores.				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	El sistema proporciona herramientas que agilizan los procesos logísticos, como la gestión de inventario, seguimiento de envíos, gestión de almacenes, etc. Las herramientas proporcionadas por el sistema permiten una operación virtual y sistémica más eficiente.				

Tabla 4. Especificación del requerimiento RF-4.

*Requerimientos No Funcionales: (RNF)*

**RNF-1 Usabilidad:** La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para empleados y clientes. El sistema debe ser accesible desde diferentes dispositivos y navegadores web.

**RNF-2 Desempeño:** El sistema debe ser rápido y eficiente en la gestión de procesos, especialmente durante momentos de alta demanda. Debe ser capaz de manejar grandes cantidades de datos sin disminuir su rendimiento.

**RNF-3 Seguridad:** El sistema debe garantizar la seguridad de la información del cliente, incluyendo datos personales y transacciones financieras. Debe implementar medidas de protección contra ataques cibernéticos y cumplir con regulaciones de privacidad de datos.

**RNF-4 Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de adaptarse al crecimiento de la empresa y a un aumento en el volumen de transacciones. Debe ser fácilmente escalable para agregar nuevas funcionalidades y características en el futuro.

**RNF-5 Fiabilidad:** El sistema debe ser confiable y estar disponible en todo momento, minimizando el tiempo de inactividad. Debe tener mecanismos de respaldo y recuperación de datos para evitar pérdidas de información.

Según la enumeración de los requerimientos funcionales derivados de la necesidad identificada del cliente, se dará una breve explicación de los aspectos funcionales, al igual que una justificación y un nivel de prioridad en donde 1 equivale al nivel más bajo y 5 equivale al nivel de prioridad más alta.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF-1 Usabilidad	RNF-1	Necesidad relacionada	Prioridad 5/5	Caso de uso/ Evento relacionado	Página intuitiva
<b>Descripción</b>	Se espera que la interfaz de usuario sea intuitiva y fácil de usar tanto para los empleados como para los clientes.				
<b>Justificación</b>	Una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar mejora la experiencia del usuario, lo que conduce a una mayor satisfacción y productividad.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Sistema (Software)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	La interfaz de usuario es intuitiva y fácil de usar, lo que permite a los usuarios realizar sus tareas de manera rápida y eficiente. Se realizan pruebas de usabilidad con usuarios reales para garantizar que la interfaz de usuario cumpla con los estándares de usabilidad y facilidad de uso.				

Tabla 5. Especificación del requerimiento RNF-1.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF-2 Desempeño	RNF-2	Necesidad relacionada	Prioridad 5/5	Caso de uso/ Evento relacionado	Rapidez y eficiencia
<b>Descripción</b>	Se espera que el sistema sea rápido y eficiente en la gestión de procesos, especialmente durante momentos de alta demanda.				
<b>Justificación</b>	Un buen desempeño del sistema es fundamental para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria. Los tiempos de respuesta rápidos y una alta capacidad de procesamiento son esenciales para mantener la productividad y la eficiencia de la empresa.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Sistema (Software)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	El sistema tiene tiempos de respuesta rápidos, incluso durante momentos de alta demanda. Se monitorea continuamente el desempeño del sistema y se realizan ajustes y mejoras según sea necesario para garantizar un rendimiento óptimo.				

Tabla 6. Especificación del requerimiento RNF-2.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF-3 Seguridad	RNF-3	Necesidad relacionada	Prioridad 5/5	Caso de uso/ Evento relacionado	Información del cliente
<b>Descripción</b>	Se espera que el sistema garantice la seguridad de la información del cliente, incluyendo datos personales y transacciones financieras. Además, el sistema debe implementar medidas de protección contra ataques cibernéticos y cumplir con regulaciones de privacidad de datos.				
<b>Justificación</b>	La seguridad de la información del cliente es de vital importancia para cualquier empresa. Proteger los datos personales y financieros de los clientes no solo garantiza la confianza del cliente, sino que también ayuda a evitar posibles sanciones legales y daños a la reputación.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Sistema (Software)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	El sistema utiliza cifrado de datos para proteger la información del cliente durante la transmisión y el almacenamiento. Se establece un protocolo de respuesta a incidentes de seguridad para manejar de manera efectiva cualquier violación de seguridad que pueda ocurrir.				

Tabla 7. Especificación del requerimiento RNF-3.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF-4 Escalabilidad	RNF-4	Necesidad relacionada	Prioridad 5/5	Caso de uso/ Evento relacionado	Adaptación a cambios
<b>Descripción</b>	Se espera que el sistema sea capaz de adaptarse al crecimiento de la empresa y al aumento en el volumen de transacciones. Además, el sistema debe ser fácilmente escalable para agregar nuevas funcionalidades y características en el futuro.				
<b>Justificación</b>	La escalabilidad es fundamental para asegurar que el sistema pueda crecer y evolucionar junto con la empresa.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Sistema (Software)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	El sistema puede manejar un aumento en el volumen de transacciones sin disminuir su rendimiento. Se establecen métricas de rendimiento y capacidad, y el sistema debe cumplir con estas métricas incluso después de escalar.				

Tabla 8. Especificación del requerimiento RNF-4.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES					
RNF-5 Fiabilidad	RNF-5	Necesidad relacionada	Prioridad 5/5	Caso de uso/ Evento relacionado	Confiable y disponible
<b>Descripción</b>	Se espera que el sistema sea confiable y esté disponible en todo momento, minimizando el tiempo de inactividad. Además, el sistema debe contar con mecanismos de respaldo y recuperación de datos para evitar pérdidas de información.				
<b>Justificación</b>	La fiabilidad del sistema es fundamental para garantizar la continuidad del negocio y la satisfacción del cliente.				
<b>Origen (Interesado)</b>	Sistema (Software)				
<b>Criterio de aceptación/validación</b>	Se realizan copias de seguridad periódicas de los datos del sistema, y se almacenan en ubicaciones seguras y fuera del sitio. Se realizan pruebas periódicas de los mecanismos de respaldo y recuperación de datos para garantizar su efectividad.				

Tabla 9. Especificación del requerimiento RNF-5.

## 7. Carta de Historia de usuario

<p><i>Nombre: (RF-1)</i></p> <p>Como: Administrador de la web.</p> <p>Quiero: Poder subir nuevos productos de manera sistemática y eficaz.</p> <p>Para: Mantener el catálogo actualizado.</p> <p><i>Criterios de aceptación:</i></p> <p>Dado que: Se quiere organizar de mejor manera los nuevos productos.</p> <p>Cuando: Cada vez que llegue nueva mercancía.</p> <p>Entonces: Se requiere facilidad y eficacia a la hora de subir nuevos productos.</p>	<p><i>Detalles (RF-1)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se proporciona una interfaz de usuario intuitiva para la carga de nuevos productos.</li> <li>• El sistema permite la inserción de información detallada del producto.</li> <li>• Se incluyen herramientas de codificación para etiquetar los productos.</li> </ul>
--	---



*Nombre: (RF-2)*

Como: Cliente de SusanaTiendaBogotá.

Quiero: Poder recibir asesoramiento por chat integrado en la página web.

Para: Facilitar la comunicación.

*Criterios de aceptación:*

Dado que: Mejorar la calidad de atención de atención al cliente.

Cuando: Un usuario requiera asesoramiento.

Entonces: Los asesores se pondrán en contacto con el cliente que los necesite.

*Detalles (RF-2)*

- El cliente deberá describir y adjuntar la evidencia del problema, para generar mayor entendimiento por parte de los asesores.
- Entre 2-5 minutos de espera, para ponerse en contacto.
- La página se encargará de remitirlo, con el encargado del área del problema, posterior de una pequeña encuesta.

*Nombre: (RF-3)*

Como: Administrador de la web.

Quiero: Que el sistema automatice la gestión de pagos y genere recibos digitales.

Para: Agilizar el proceso de compra de productos

*Criterios de aceptación:*

Dado que: Se quiere gestionar de forma correcta la tienda virtual.

Cuando: Se desee realizar una compra a nivel nacional

Entonces: La información se envía a los servidores

*Detalles (RF-3)*

- El sistema debe recopilar todos los datos de la compra y el cliente en tiempo real.
- Sin importar el tamaño de la compra, el sistema debe tener la capacidad de procesar todos los datos sin ningún problema.
- El sistema debe cargar la información de manera rápida y segura.

*Nombre: (RF-4)*

Como: Empleado y administrador.

Quiero: Que el sistema ayude a optimizar el tiempo de trabajo.

Para: Agilizar los procesos de la empresa.

*Criterios de aceptación:*

Dado que: El sistema debe ofrecer herramientas para la optimización de procesos.

Cuando: En el momento que se deban recolectar información de ventas.

Entonces: Optimizará tareas y carga de trabajo.

*Detalles (RF-4)*

- Se desarrollan herramientas virtuales para la gestión eficiente de inventario, pedidos y envíos.
- El sistema proporciona un panel de control intuitivo y fiable que muestra información relevante sobre el estado de los pedidos, niveles de inventario y métricas de rendimiento.
- Se automatizan tareas repetitivas, como la generación de informes y la actualización de registros, para reducir la carga de trabajo.

## **Sistematización Beauty Company**

### **AUTOR**

Gerson Santiago Sáenz Gutiérrez

Juan David Solina Vaca

Felipe Ocampo Sierra

### **DIRECTOR**

Ing. Edgar Arturo Bustos Caldas

**CORPORACIÓN UNIVERSIDAD LIBRE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ING22020: Ingeniería de Software I**

**Bogotá D.C**

**22 de marzo de 2024**